

13. — 25. září

20  
20

VIRTUÁLNÍ  
**XXVIII.**  
VÝROČNÍ SJEZD ČESKÉ  
KARDIOLOGICKÉ  
SPOLEČNOSTI

**SBORNÍK ABSTRAKT**



ČESKÁ  
KARDIOLOGICKÁ  
SPOLEČNOST



ČESKÁ  
KARDIOLOGICKÁ  
SPOLEČNOST

## Sborník abstrakt XXVIII. výročního sjezdu České kardiologické společnosti

Abstrakta jsou řazena abecedně, dle příjmení prvního autora.

A	B	C/Ch	Č	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	Š	T	U	V	W	Z	Ž
---	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Abstrakta jsou publikována bez redakčních úprav tak, jak byla zadána autory.

## VLIV GENOVÝCH VARIANT V OBLASTI FTO -17 NA BIOCHEMICKÉ PARAMETRY NEMOCNÝCH PO AORTOKORONÁRNÍM BYPASSU - (id 1444)

V. Adámková, P. Kačer, J. Hubáček, V. Adámek, T. Červinková, I. Králová Lesná, V. Lánská, Š. Vítko, O. Auzký, J. Bělohoubek, J. Pirk (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Ambulantní péče

**Úvod:** Vliv genových variant v pooperační době je zkoumán v různých oborech. U nemocných po CABG jsme analyzovali v genu pro FTO (fat mass and obesity associated protein), ANRIL (antisense noncoding RNA in the INK4 locus) a v oblasti 2q36.3.

**Metodika:** Do studie bylo zahrnuto celkem 1030 pacientů po CABG (provedených Klinikou kardiiovaskulární chirurgie IKEM, v letech 1975 až 2014). Analyzovány byly genové varianty rs17817446 (FTO), rs10757274 (ANRIL) a rs2943634 (2q36.3). Laboratorní vyšetření byla provedena v rutinních spojených laboratořích IKEM a v laboratoři Oddělení molekulární biologie IKEM, klinická vyšetření na Pracovišti preventivní kardiologie IKEM. Statistická zhodnocení byla provedena analýzou ANOVA.

### Výsledky:

- nenalezli jsme rozdílné výsledky urey, sérového kreatininu, ranní lačné glykémie ani AST, ALT, ALP, GMT, CRP, CK a lipidů
- pacienti s homozygotní výbavou měli pooperačně dříve normalizovány hodnoty kalía než heterozygoti (  $p=0,0025$  )
- pacienti s homozygotní výbavou měli výrazně vyšší hodnoty TSH než heterozygoti (  $p= 0,0049$  )
- Polymorfismus v genu pro ANRIL významně ovlivnil hodnotu EF LK (  $p < 0,01$  )

**Závěr:** Pro zlepšení pooperační péče o nemocné po CABG je nutné kontrolovat nejenom rutinně renální funkce, jaterní enzymy, ale také hodnoty thyreoidálních hormonů, protože klinicky nemá hypothyreóza může zhoršit pooperační období těchto nemocných.

Podpořeno grantem AZV MZ ČR 16-28352A

## DISEMINOVANÁ FORMA NOKARDIÓZY S POSTIŽENÍM PLIC A PODKOŽÍ HLAVY U IMUNOSUPRIMOVANÉHO PACIENTA PO TRANSPLANTACI SRDCE - (id 1125)

R. Aiglová, M. Táborský, M. Lazárová, L. Pavlů (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod:

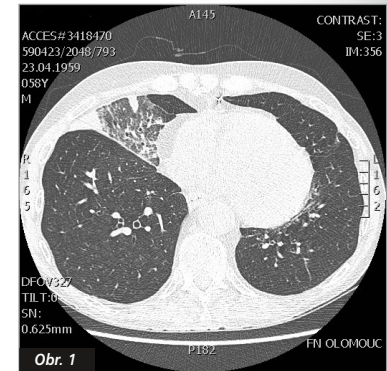
Nokardióza je vzácné infekční onemocnění, které postihuje především imunokompromitované pacienty. Klinický obraz je velmi variabilní, nejčastější formou manifestace je subakutní pneumonie. Může ale postihovat i jiné orgány, zvláště CNS, nebo mít diseminovanou formu.

### Kazuistika:

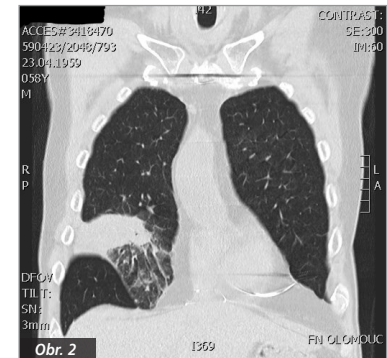
U 58-letého pacienta 12 měsíců po transplantaci srdce, dosud s nekomplikovaným průběhem, při MRI srdce nový nález rozpadového procesu v dolním plicním laloku vpravo. Vstupně laboratorně renální insuficience, elevace zánětlivých parametrů, anémie. Provedena kultura, serologická vyšetření, vyšetření onkomarkerů a imunologická vyšetření. Na nativním CT hrudníku nález konsolidace plicního parenchymu středního laloku pravé plicce a v ostatních lalocích bilaterálně další drobnější konsolidované okrsky. Bronchoskopie s BAL a brush cytologií ukazuje na susp. lymfocytární a neutrofilní alveolitidu. Vyšetření hemokultur s nálezem *Nocardia farcinica*. Nasazená antibiotická terapie s efektem, postupný pokles zánětlivých parametrů. Doplněna MRI mozku, která s nálezem abscesu měkkých tkání temporoparietálně vlevo, ale vyloučila přítomnost intrakraniálních abscesů. Ponechána dlouhodobá antibiotická terapie kotrimoxazolem. Kontrolní HRCT plic potvrzuje regresi konsolidací v plicním parenchymu. Vzhledem k rozvoji leukopenie musely být redukovány dávky kotrimoxazolu a ten musel být následně i vysazen. Při dalších kontrolách včetně HRCT plic trvá regrese nálezů.

### Závěr:

I přesto, že nokardióza je vzácné onemocnění, mělo by se na ni u imunokompromitovaných pacientů pomýšlet. Diagnostika tohoto onemocnění je svízelná a je nezbytné její včasné odhalení. V případě potvrzení této diagnózy je nezbytná několikaměsíční terapie, lékem první volby je kotrimoxazol. I přes terapii má nokardióza ale tendenci k progresi či relapsu. Je proto nezbytná individualizovaná terapie a další sledování pacienta.



Obr. 1



Obr. 2



## RIZIKOVÁ PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE S MECHANICKOU PODPOROU OBĚHU IMPELLA CP Z POHLEDU SESTRY - (id 1155)

A. Alzaydeh, V. Mochová, J. Myšková, P. Ošťádal (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod

Impella je rodina mechanických srdečních podpor od společnosti Abiomed. Řadí se do kategorie krátkodobých, nepulsatilních srdečních podpor. V našem sdělení se budeme zabývat zkušeností z našeho pracoviště s Impellou CP, která se mimo pacientů v kardiogenním šoku také využívá při rizikových koronárních intervencích.

### Popis případu

Výkon byl proveden u pacienta se srdečním selháním s těžkou dysfunkcí LK, indikovaného k perkutánní koronární intervenci (PCI) kmene levé srdeční tepny (ACS) a ramus interventricularis anterior (RIA), který byl kontraindikován ke KC H výkonu. U pacienta byla provedena příprava stejná jako ke katetrizačnímu výkonu, pacient při vědomí a plně spolupracující. Po kanylaci arterie radialis dx a arterie femoralis dx, proběhla kontrola ACT pro požadované antikoagulační hodnoty.

Dalším krokem byla konfigurace a nasetování monitorovací jednotky, následuje vlastní zavedení katetru Impella CP do levé komory pod skiaskopickou kontrolou. Monitorovací jednotka navádí lékaře i asistující sestry přes jednotlivé kroky nutné k úspěšnému zahájení srdeční podpory. Po startu podpory lékaři přistupují k PCI a zavedení stentů. Během výkonu se pečlivě sledují hemodynamické parametry a podle potřeby upravuje průtok systémem Impella. Po ukončení intervence byl průtok systémem snížen na minimum, následováno kontrolou ACT před explantací katetru Impella. Následně byl katetr odstraněn. Pacient výkon s podporou Impella CP dobře toleroval; po výkonu byl předán na KJ k následné péči – byl kontinuálně hemodynamicky monitorován, perfuze pravé dolní končetiny byla sledována pomocí tkáňové oxymetrie.

### Závěr

Využití mechanické srdeční podpory (Impella CP) při PCI u rizikových pacientů zajišťuje jejich hemodynamickou stabilitu a představuje pro ně menší zátěž než kardiochirurgický výkon. Překážkou pro častější použití tohoto systému je jeho vysoká cena.

## VZTAH KONCENTRACE BIOMARKERŮ SRDEČNÍ REMODELACE, MYOFIBRÓZY A ZÁNĚTU K PARAMETRŮM SRDEČNÍ FUNKCE A STRUKTURY U PACIENTŮ S ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ BEZ ZNÁMEK SRDEČNÍHO SELHÁNÍ - (id 1144)

T. Andreasová, D. Vondráková, L. Sedláčková, Z. Zákostelská-Jirásková, P. Neužil, F. Málek (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Arteriální hypertenze (AH) je jedním z hlavních rizikových faktorů pro rozvoj srdečního selhání (CHSS). Strukturální a funkční změny myokardu prokazujeme u pacientů s AH ještě před rozvojem CHSS. Pacienti již s mírnou AH mají 2-3x vyšší riziko rozvoje srdeční hypertrofie ve srovnání s normotenzní populací. Včasné rozpoznání výše uvedených změn pomocí stanovení biomarkerů srdeční remodelace a myofibrózy má význam v prevenci a predikci rizika rozvoje CHSS.

**Cíl:** Zjistit, zda u pacientů s AH korelují koncentrace biomarkerů srdeční remodelace a myofibrózy s neinvazivně stanovenými parametry srdeční struktury a funkce.

Soubor a metodika: Zařazení pacienti s AH trvající více než 3 roky, léčbou alespoň jedním lékem pro AH, normální EFLK a absencí klinických známek CHSS. Byly vyšetřeny koncentrace NT-proBNP, solubilního receptoru sST2, Galectinu-3, GDF-15, Cystatinu C, TIMP-1 a ceruloplasminu. Dále provedeno měření TK, odběry krve a echokardiografické vyšetření se stanovením parametrů srdeční struktury a funkce komor.

**Výsledky:** Do studie zařazeno 92 pacientů (muži 61%) s průměrným věkem 61,5 roku. Dyslipidémii mělo 73%, diabetes mellitus 29% a ICHS 15% nemocných. Průměrný počet léků na AH byl 2,34. Průměrná EFLK 64,7 %, průměrná hmotnost LK 189,9 g, index hmotnosti LK 91,7 g/m<sup>2</sup>.

Koncentrace NT-proBNP korelovala s parametry diastolické funkce LK. Ze všech biomarkerů pouze koncentrace sST2 korelovala s tloušťkou stěn LK ( $r = 0,26$ ,  $p < 0,05$ ), hmotností LK a indexem hmotnosti LK ( $r = 0,29$ ,  $p < 0,05$ ) a relativní tloušťkou LK (RWT,  $r = 0,26$ ,  $p < 0,05$ )

**Závěr:** Koncentrace NT-proBNP jako ukazatele srdeční remodelace koreluje významně u pacientů s AH a absencí srdečního selhání s parametry diastolické funkce LK. Z dalších biomarkerů pouze koncentrace solubilního receptoru sST2 jako ukazatele myokardiální fibrózy koreluje významně s parametry srdeční struktury.

## ASPERGILOVA INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA - (id 1157)

P. Baľa, K. Zeman, V. Talafa (Frýdek-Místek)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Mykotická infekční endokarditida zůstává vzácnou klinickou diagnózou, která pro svou obtížnou diagnózu představuje klinickou výzvu. Tvoří pouze 2–4 % ze všech případů infekčních endokarditid. Nejčastěji ji způsobují patogeny z rodu *Candida* a méně často *Aspergillus*. Vyskytuje se především u imunokompromitovaných pacientů, intravenózních narkomanů a pacientů s protetickými náhradami chlopní. V klinickém obraze často chybí horečka, zato však většina nemocných má embolické komplikace. Hemokultúry jsou u aspergilových endokarditid v 96 % negativní. Průkaz aspergilového antigenu galaktomannanu výrazně usnadňuje a urychluje diagnostiku. Diagnostika je často možná pouze histologickým vyšetřením excidovaných tkání. Základem léčby je kombinace chirurgického přístupu a dlouhodobá antimykotická terapie.

**Kazuistika:** V práci popisujeme případ 51-leté pacientky s diagnostikovanou aspergilovou infekční endokarditidou mitrální chlopně.

**Závěr:** Časná diagnostika má zásadní vliv na prognózu pacientů. Diagnostika je velmi obtížná, často opožděná a ve většině případů post-mortem. Prognóza quoad vitam je vysoce nepříznivá. Přes významný pokrok v chirurgické i antimykotické terapii zůstava morbidita i mortalita vysoká.



## TELEREHABILITACE PO REVASKULARIZACI MYOKARDU. - (id 1240)

L. Baťalík, F. Dosbaba, M. Hartman (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

**Úvod.** Kardiovaskulární onemocnění (KVO) zůstávají nejčastějšími příčinami úmrtí. V prevenci proti tomuto typu onemocnění poskytují kliniky po celém světě program kardiovaskulární rehabilitace (KR), jehož důležitou součástí je ambulantně řízený trénink. Navzdory všem prokazatelným přínosům, které KR přináší, účast na tomto programu je nízká v mnoha zemích včetně České republiky. Je tedy potřeba zaměřit se na zvýšení účasti daných pacientů s ohledem na jejich potřeby a omezení. Jedním z mnoha alternativních přístupů je použití telerehabilitace, která umožňuje získávání dat o domácím tréninku skrze různá technická zařízení. Cílem předkládané práce je porovnat účinnost obou metod – ambulantně řízeného i domácího telerehabilitačního tréninku, přičemž sledovanými faktory bude fyzická kondice, kvalita života a adherence zúčastněných pacientů.

**Metody.** Pacienti způsobili výzkumu byli náhodně rozdělení 1:1 do dvou skupin – skupina telerehabilitační a skupina ambulantně řízená (n=56). Obě skupiny podstoupily 12 týdenní tréninkový program. Pacienti trénovali 3 krát týdně 60 minut na 70-80% tepové rezervy. Pacienti v domácím tréninku byli vybaveni zápisným monitorem tepové frekvence, skrze něhož získávali data a přes internet je zprostředkovali pověřenému specialistovi. Pacienti trénující na klinice byli pod neustálým dohledem specialisty, který jim poskytoval okamžitou zpětnou vazbu.

**Výsledky.** U obou skupin bylo zaznamenáno statisticky významné zlepšení fyzické kondice a kvality života, přičemž výsledky mezi skupinami byly porovnatelné. Tréninková adherence byla u obou skupin podobná.

**Závěr.** Výsledky výzkumu poukazují na to, že telerehabilitace byla efektivní a v budoucnu by se mohla stát vhodnou alternativou kardiovaskulární rehabilitace v podobě ambulantně řízeného tréninku.

## MÁ TRVALÉ UZAVŘENÍ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ U DLOUHODOBÉ MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY TYPU HEARTWARE VLIV NA VÝSKYT TROMBEMBOLICKÝCH KOMPLIKACÍ? - (id 1301)

H. Bedáňová, I. Pařenicová, P. Fila, V. Horváth, J. Ondrášek, J. Krejčí, E. Ozábalová, P. Němec (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Cíl:** Zjistit, zda trvalé uzavření aortální chlopně zvyšuje riziko tromboembolických komplikací u pacientů po implantaci dlouhodobé jednostranné mechanické srdeční podpory (LVAD) typu HeartWare (HVAD). Tyto komplikace jsou poměrně časté, ale co přesně je způsobuje, dosud nevíme.

**Materiál a metodika:** retrospektivně jsme analyzovali soubor 72 pacientů, kterým byla implantována LVAD typ HVAD jako most k transplantaci na CKTCH v Brně v období od 2/2013 do 11/2019. Sledovali jsme výskyt trombózy pumpy a vznik CMP ischemické nebo krvácivé geneze zejména v souvislosti s uzavřením aortální chlopně (ale i s celou řadou dalších, zvl. echokardiografických parametrů). Ve skupině pacientů s trvale uzavřenou aortální chlopní bylo 28 nemocných, těch, kterým se chlopně alespoň intermitentně otvírala, bylo 44.

**Výsledky:** Nemocní v obou skupinách se statisticky významně nelišili věkem (59 vs 55let;  $p=0,08$ ), pohlavím (jen muži v obou skupinách), INTERMAX klasifikací, nelišili se ani diagnózou, která vedla k srdečnímu selhání. Neprokázali jsme statisticky významný rozdíl ve výskytu fibrilace síní (7 vs 19;  $p=0,138$ ), v mortalitě (4 vs 12;  $p=0,252$ ), echokardiografických parametrech, ani v nastavení otáček HVAD (2899 vs 2880;  $p=0,951$ ). Nebyl signifikantně vyšší výskyt tromboembolických komplikací (5 vs 13  $p=0,403$ ) u pacientů s uzavřenou aortální chlopní.

**Závěry:** tromboembolické komplikace byly v našem souboru pacientů na dlouhodobé LVAD podpoře poměrně častou komplikací (18% vs 30%). Pravděpodobně vzhledem k malému počtu pacientů neměl žádný ze sledovaných parametrů včetně uzavření aortální chlopně vliv na jejich výskyt.

## DONOR SPECIFICKÉ ANTI-HLA PROTILÁTKY A KORONÁRNÍ NEMOC SRDEČNÍHO ŠTĚPU - (id 1264)

H. Bedáňová, M. Pazderník, J. Krejčí, E. Ozábalová, M. Sonka, A. Tomášek, P. Němec, V. Melenovský (Brno, Praha, Iowa City, United States)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Cíl:** Výskyt donor specifických anti-HLA protilátek (DSA) bývá spojen se zvýšeným výskytem humorální rejekce (AMR). Chronická AMR je dávana do souvislosti se zvýšeným rizikem rozvojem vaskulopatie štěpu (CAV) a s vyšší mortalitou po transplantaci srdce (TS).

**Soubor a metodika:** Prospektivně jsme hodnotili 101 pacientů, kteří podstoupili TS na KKTCH Brno a v IKEM Praha v letech 2015-2017. U těchto pacientů jsme detekovali metodou Luminex přítomnosti DSA před transplantací, dále pak 1., 6. a 12. měsíci. Progresi CAV jsme hodnotili v 1. měsíci (baseline) a za 1. rok (follow-up) po TS pomocí optické koherentní tomografie. Analýza byla provedena s využitím vysoce automatizovaného 3D LOGISMOS softwaru.

**Výsledky:** z důvodů aktuální analýzy imunologických výsledků budou kompletní výsledky prezentovány na Transplantačním kongresu 2020, který pořádá Společnost pro orgánové transplantace ČLS JEP a Česká transplantační společnost. Tento projekt byl podpořen grantem AZV MZd ČR 16-27465A.

**Závěr:** DSA jsou obvykle spojeny s horší dlouhodobou prognózou po TS, liší se však jejich klinickým významem. Rozpoznání profilů specifického rizika je nezbytné pro vedení posttransplantační imunosuprese a managementu protilátek.

## MEZINÁRODNÍ KONSENSUS PREVENCE UZÁVĚRU RADIÁLNÍ TEPNY PO INTERVENČNÍCH VÝKONECH INICIOVANÝ Z FN PLZEŇ - (id 1321)

I. Bernat (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - Lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Radiální přístup u koronárních katetrizací a intervencí se v posledních evropských guidelines stal přístupem s doporučením IA a celosvětově se jím provádí již většina výkonů. Prevence uzávěru radiální tepny jako nejčastější komplikace tohoto přístupu je proto velmi důležitá. Ve FN Plzeň je její výskyt dlouhodobě minimalizován pod 1% díky komplexnímu přístupu celého personálu. Pracoviště autora proto iniciovalo mezinárodní konsensus k této problematice, na kterém se podíleli odborníci z Evropy, USA, Kanady a Japonska a který byl na konci roku 2019 publikován v časopise JACC Cardiovascular Interventions. Souhrn doporučených postupů a význam jednotlivých preventivních kroků je předmětem tohoto sdělení.

## DISTÁLNÍ RADIÁLNÍ PŘÍSTUP U KORONÁRNÍCH KATETRIZACÍ A INTERVENCÍ - NAŠE PRVNÍ ZKUŠENOSTI - (id 1320)

I. Bernat, Š. Jirouš, J. Pešek, D. Horák, R. Rokyta (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Distální radiální přístup se v posledních dvou letech stal alternativou standardního radiálního přístupu pro možnost redukce lokálních komplikací. Tento přístup je kromě jiného spojen s kratší dobou komprese tepny po intervenčním výkonu. Vzhledem k anatomickým odlišnostem a menšímu kalibru tepny ale často vyžaduje punkci pod ultrazvukovou kontrolou a šetrnější manipulaci se zaváděcím instrumentariem. Ve sdělení budeme prezentovat naše zkušenosti s tímto novým přístupem.



## AKTIVITA NO SYNTÁZY U PACIENTŮ S NOVĚ ZJIŠTĚNOU HYPERTENZÍ - VÝSLEDKY PILOTNÍ STUDIE. - (id 1361)

V. Biel, J. Novák, V. Římalová, J. Špác (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Úvod:** Patofyziologie hypertenze je velmi komplexní a dosud ne zcela pochopená. S jistotou lze říct, že na začátku vzniku hypertenze stojí endoteliální dysfunkce. Cílem studie bylo stanovit hladiny hlavních substancí produkovaných endotelem a zjistit rozdíly v jejich plazmatické koncentraci mezi jedinci s hypertenzí a zdravými subjekty.

**Soubor a metodika:** Do prospektivní studie bylo zařazeno 71 subjektů, 55 jedinců s hypertenzí a 16 s normotenzí, což bylo ověřeno 24h ambulantní monitorací krevního tlaku. U všech jedinců byla poté stanovena hladina big endotelinu-1, asymetrického dimethylargininu, osteopontinu, oxidovaného LDL, 3-nitro-L-tyrozinu, intercellular adhesion molecule (ICAM), vascular cell adhesion molecule (VCAM), tumor necrosis factor- $\alpha$ , vascular endotelial growth factor (VEGF) a interleukinů IL-1 $\alpha$ , IL-2, IL-6, IL-10, IL-12, and aktivita NO syntázy (NOx).

**Výsledky:** Ve skupině jedinců s hypertenzí byla prokázána nižší aktivita NOx ve srovnání se zdravými jedinci s normotenzí ( $22.31 \pm 10.15$  vs.  $34.5 \pm 12.19 \mu\text{mol/l}$ ,  $p = 0.037$ ).

**Závěr:** U pacientů s nově diagnostikovanou hypertenzí bez jiných komorbidit bylo zjištěno statisticky významné snížení aktivity NO syntázy ve srovnání se zdravými normotenzními jedinci. Toto snížení může mít za následek nedostatečnou vazodilataci s následnou vyšší hladinou krevního tlaku. Ovlivnění aktivity NO syntázy by tak mohlo v budoucnosti být jedním z terapeutických cílů při léčbě hypertenze.

## VÝSLEDKY KLINICKÉHO SCREENINGU V RODINÁCH PACIENTŮ S DILATAČNÍ KARDIOMYOPATIÍ - (id 1352)

J. Bínová, M. Kubánek, A. Krebsová, M. Kotrč, M. Lukášová, V. Melenovský, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Dilatační kardiomyopatie (DCM) je onemocnění s heterogenní etiologií a významnou genetickou složkou. Ačkoliv je možné vystopovat pozitivní rodinnou anamnézu DCM u 25-33% případů tohoto onemocnění, klinický rodinný screening není v běžné praxi prováděn. Cílem tohoto sdělení je popsat výtěžnost klinického screeningu provedeného u příbuzných pacientů s DCM v IKEM.

**Metody a charakteristika souboru:** V letech 2015-2019 jsme vyšetřili 181 rodin pacientů s DCM, celkem 419 příbuzných. Hodnotili jsme výsledky echokardiografického screeningu.

**Výsledky:** 103 (57%) z těchto rodin mělo evidenci o familiárním výskytu DCM. V uvedeném období jsme při screeningu zachytili 6 nových případů neischemické dysfunkce s LVEF pod 45% a 1 nový případ nonkompaktní kardiomyopatie (LVNC) (1.3%). Symptomy přivedly k vyšetření další 3 příbuzné s DCM a 1 příbuzného s LVNC (1%). U 8 příbuzných jsme zachytili hraniční ejekční frakci levé komory srdeční v rozmezí 45-50% (2%).

**Závěr:** K záchytu nové diagnózy kardiomyopatie došlo u 2.3% příbuzných a hraniční systolické funkce levé komory v 2% případů.

Podporováno grantem [MZ 15-27682], [NV19-08-00122] a VZ IKEM, Projekt pro rozvoj výzkumné organizace 00023001 (IKEM, Prague, Czech Republic).

## PACIENTI S HYPERTROFICKOU OBSTRUKČNÍ KARDIOMYOPATIÍ MAJÍ PO ALKOHOLOVÉ SEPTÁLNÍ ABLACI PŘÍZNIVOU PROGNÓZU BEZ OHLEDU NA VÝSLEDEK MOLEKULÁRNĚ GENETICKÉHO VYŠETŘENÍ - (id 70)

J. Bonaventura, P. Norambuena, P. Votýpka, H. Hnátová, R. Adlová, M. Macek Jr., J. Veselka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

### Cíl:

Alkoholová septální ablace (ASA) je efektivní metodou v léčbě obstrukce výtokového traktu levé komory (LVOTO) u pacientů s hypertrofickou obstrukční kardiomyopatií (HOCM). Genetické pozadí pacientů léčených ASA a jeho vztah k výsledku ASA nejsou dosud vysvětleny. Cílem naší studie bylo zjistit, jestli se liší prognóza pacientů s pozitivním genotypem (G+) od pacientů s negativním genotypem (G-) v kohortě symptomatických pacientů s HOCM léčených ASA.

### Soubor a metodika:

Do studie bylo zařazeno 129 konsekutivních nepřibuzných pacientů (49 % žen, průměrný věk  $54 \pm 13$  let) s klinickou diagnózou HOCM z jednoho terciárního kardiologického centra. U všech pacientů bylo provedeno molekulárně genetické vyšetření pomocí sekvenování nové generace s následnou klasifikací nalezených variant podle ACMG guidelines. Základní demografická, klinická a echo-kardiografická data byla sbírána před ASA a 3 měsíce po intervenci, poté minimálně jednou ročně.

### Výsledky:

Celkem 30 (23 %) pacientů z celého souboru bylo klasifikováno jako G+. Po 3 měsících od ASA byl zjištěn podobný tlakový gradient v LVOT u obou skupin pacientů ( $16.9 \pm 15.7$  mmHg u G+ vs.  $16.3 \pm 18.8$  mmHg u G-,  $p=0.73$ ) i podobné symptomy (NYHA třída  $1.40 \pm 0.62$  vs.  $1.37 \pm 0.53$ ,  $p=0.99$ , CCS třída  $0.23 \pm 0.52$  vs.  $0.36 \pm 0.65$ ,  $p=0.36$ ). Nezávislými prediktory celkové mortality byla vstupní tloušťka mezikomorového septa (IVS) (HR 1.12, 95% CI 1.00-1.26,  $p=0.049$ ) a věk v době provedení ASA (HR 1.11, 95% CI 1.06-1.17,  $p<0.01$ ). Celková mortalita adjustovaná na věk i šíři IVS se mezi G+ a G- pacienty nelišila ( $p=0.52$ ). Kombinovaný mortalitní endpoint (celková mortalita a adekvátní vývoj ICD) se mezi oběma skupinami nelišil ( $p=0.78$ ).

### Závěr:

I přes závažnější fenotyp G+ pacientů s HOCM je ASA stejně efektivní léčbou LVOTO jako u G- pacientů. Obdobně je u obou skupin pacientů příznivá i jejich dlouhodobá prognóza.

## ANALÝZA KOMPLIKACÍ KATETRIZAČNÍHO UZÁVĚRU OUŠKA LEVÉ SÍNĚ Z JEDNOHO CENTRA - (id 1432)

E. Borišincová, P. Pechl, B. Janek, M. Kotrč, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** U pacientů s fibrilací síní (FS) a vysokým tromboembolickým rizikem a současně s nemožností podávání antikoagulační léčby je možno provést implantaci okluderu ouška levé síně (LAA). Tento invazivní zákrok může být spojen s rizikem závažných, potenciálně život ohrožujících komplikací.

**Cíl a metody:** Naš soubor je tvořen konsekutivními pacienty, kteří podstoupili na našem pracovišti katetrizační okluzi LAA. Indikací byly krvácivé komplikace, vznik trombu v LAA nebo cévní mozková příhoda při antikoagulační léčbě, dále elektrická izolace LAA, ke které došlo po katetrizační ablaci FS. Cílem práce byla analýza komplikací této metody.

**Výsledky:** V období 2014-2019 byla provedena okluze LAA u 62 pacientů (průměrný věk  $71 \pm 8$  let, 20 žen). Ve všech případech byl použit okluder typu Amplatzer (Abbott). Závažné periprocedurální komplikace se vyskytly u 3,2% pacientů a jednalo se o 2 případy embolizace okluderu. U prvního pacienta došlo ke spontánní dislokaci časně po implantaci, v druhém případě se okluder uvolnil z instrumentária během repozice. U obou byla provedena úspěšná chirurgická extrakce bez dalších komplikací. Pozdní komplikace byly pozorovány u 9,7% nemocných. U 4 pacientů (6,5%) byla zjištěna trombóza na okluderu, vyžadující v jednom případě chirurgické řešení. U 2 nemocných (3,2%) došlo k pozdní tamponádě srdeční (v odstupu 3 a 6 měsíců od implantace). V obou případech byl stav řešen perikardiocentézou bez nutnosti extrakce okluderu. Nepozorovali jsme žádné úmrtí v souvislosti s provedenou implantací okluderu.

**Závěr:** Katetrizační uzávěr ouška levé síně je intervenční metoda prevence tromboembolismu u FS, která by měla být využívána pouze u vysoce selektované skupiny pacientů s nevhodností podávání antikoagulancií. Důvodem je riziko závažných komplikací, které se mohou objevit jak periprocedurálně, tak odložené v dlouhém odstupu od implantace.

## NÁDORY SRDCE OPEROVANÉ V KARDIOCHIRURGICKÉM CENTRU FN OSTRAVA PORUBA V LETECH 2015-2019 - (id 1278)

B. Bortlíčková (Ostrava)

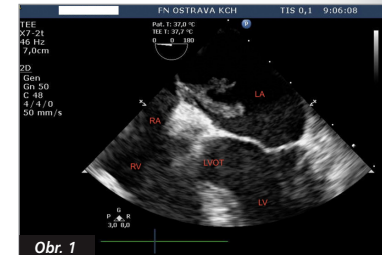
**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

**Cíl:** na souboru pacientů odoperovaných v letech 2015-2019 zjistit nejčastější typy operovaných nádorů srdce v KCHC Ostrava. Ukázat morfologické odlišnosti při zobrazovacích vyšetřeních. Zjistit operační a celkovou mortalitu.

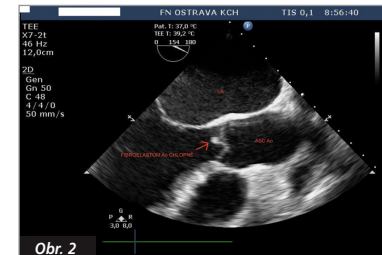
**Soubor a metodika:** soubor 19 pacientů, retrospektivně získaná data z národního KCH registru.

**Výsledky:** z 19 pacientů operovaných v letech 2015-2019 bylo 13 histologicky potvrzených myxomů 68% (s převahou myxomů levé síně), 5 fibroelastomů 26% (3 na aortální chlopní, 2 na mitrální chlopní - zde šlo o recidivu fibroelastomu), 1 lipomu levé síně 5%. Operační a celková mortalita byla nízká - pouze 1 pacientka zemřela na operačním sále (myxom infiltrující stěnu pravé síně).

**Závěr:** Retrospektivní analýzou jsme zjistili, že za posledních 5 let bylo na našem pracovišti odoperováno 19 pacientů s nádorovým onemocněním srdce, převážně se jednalo o myxomy, poté následovaly fibroelastomy. Histologicky potvrzené myxomy (LS i PS) měly různé morfologické tvary. Celková i operační mortalita byla nízká (5%).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU 2.TYPU – JE NUTNÁ K POTVRZENÍ DIAGNÓZY KORONÁRNÍ ANGIOGRAFIE A MR SRDCE? - (id 1385)

M. Brabec, J. Pařenica, P. Lokaj, T. Ondrůš, T. Zatočil, O. Boček, P. Kala (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Akutní infarkt myokardu 2. typu (IM2T) je definován jako dysbalance mezi dodávkou a spotřebou kyslíku myokardu vedoucí k myokardiální nekróze. Etiologicky však IM2T zahrnuje celou řadu stavů – hypertenzní krize, tachyarytmie, těžké hypotenze, anémie, hypoxie, koronární vazospasmy, disekce či embolie. V rámci koronární aterosklerózy můžeme najít nevýznamný nález se změnami pod 50% (MINOCA – myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries) až po těžké aterosklerotické změny (ale bez přítomnosti trombu). Pacienti s IM2T představují 30-50% všech pacientů s infarktem myokardu (IM) a jejich kardiologická prognóza je srovnatelná s pacienty s IM 1. typu.

**Cíl:** Na kazuistice pacientky poukázat na problém diagnostiky a léčby pacientů s IM2T.

**Popis případu:** 53-letá pacientka s neléčenou hypertenzí přijata pro bolesti na hrudi, vstupní tlak krve až 230/140mmHg, na EKG přítomna negativizace T vln inferolaterálně, dle echokardiografie obraz hypertrofie levé komory (interventrikulární septum 14mm), bez segmentární poruchy kinetiky. Laboratorně zjištěna výrazná elevace high senzitive troponin T, proto provedena koronarografie, kde nález hladkostěnných tepen. Vzhledem k nejasným nálezům byla doplněna magnetická rezonance (MR) srdce, která jednak vyloučila akutní myokarditidu a především potvrdila sub-endokardiální ischemickou lézi myokardu. Pacientka byla zaléčena inhibitorem ACE, betablokátořem, přechodně acetylsalicylovou kyselinou a vzhledem k hypercholesterolemii statinem.

**Závěr:** Akutní koronarografie je nezbytnou součástí algoritmu k posouzení přítomnosti koronární aterosklerózy u pacientů s akutním IM. V případě absence významné aterosklerózy je MR srdce suverénní metodou k potvrzení akutního infarktu (MINOCA) a odlišení od jiné diagnózy – např. akutní myokarditidy imitující akutní IM.

## INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA V KOMPLEXNÍM KARDIOVASKULÁRNÍM CENTRU FN PLZEŇ: SOUBOR NEMOCNÝCH A MIKROBIÁLNÍ SPEKTRUM - (id 1351)

M. Brada, R. Rokyta (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Varia

**Cíl:** Zhodnotit soubor nemocných hospitalizovaných pro infekční endokarditidu (IE) v Komplexním kardiiovaskulárním centru (KKC) FN Plzeň.

**Metodika:** Retrospektivně jsme analyzovali soubor 109 pacientů, kteří byli v období 5/2011-4/2019 hospitalizováni v KKC FN Plzeň a kteří splňovali diagnózu IE podle Duke kritérií. Uvedený 8letý časový úsek jsme dále rozdělili do dvou 4letých období k porovnání vývoje souboru nemocných v čase.

**Výsledky:** V souboru pacientů bylo 85 mužů a 24 žen. U 56 nemocných (51%) se jednalo o IE nativní chlopně (NVE), u 34 pacientů (31%) o IE chlopenní protězy (PVE) a u 20 pacientů (18%) šlo o IE v přítomnosti kardiostimulačního nebo defibrilačního systému (CDRIE). Z 34 případů PVE bylo postiženo 25 biologických a 7 mechanických protéz a ve 2 případech byla postižena katetrizačně implantovaná aortální chlopeč (TAVI). Při srovnání období od 5/2011-4/2015 s obdobím od 5/2015-4/2019 došlo k vzestupu počtu hospitalizovaných pacientů s IE o 16%. Snížil se podíl nemocných s NVE o 40%, zatímco se významně zvýšil podíl nemocných s PVE a CDRIE (o 140%, respektive o 133%). Vzrostl rovněž průměrný věk nemocných o 4 roky na 65 let (směrodatná odchylka 14 let). Dominantním patogenem u pacientů s NVE a CDRIE zůstává *Staphylococcus aureus* (29%, respektive 30%), u nemocných s PVE byly častěji identifikovány koaguláza negativní stafylokoky (29%). Celková hospitalizační mortalita byla 23%, relativně nižší u pacientů s NVE (16%), naopak výrazně vyšší u pacientů s PVE (32%) a CDRIE (25%).

**Závěr:** V této retrospektivní studii jsme potvrdili narůstající incidenci infekční endokarditidy, zvláště pak PVE a CDRIE. Tito pacienti mají rovněž výrazně horší prognózu.

## UŽITÍ EXTRAKORPORÁLNÍ MEMBRÁNOVÉ OXYGENACE U ELEKTIVNÍ HIGH-RISK PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE – PILOTNÍ ZKUŠENOSTI - (id 1246)

V. Brázdil, M. Hudec, O. Boček, P. Jeřábek, J. Kaňovský, M. Poloczek, R. Štípal, M. Slezák, V. Horváth, J. Slavík, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Veno-arteriální extrakorporální membránová oxygenace (VA ECMO) je metodou oběhové podpory s narůstajícím využitím. S rozšířením této metody roste i indikace jejího využití v situacích jak urgentních, tak i elektivních. Na našem pracovišti jsme zavedli pilotní program ECMO při elektivních perkutánních intervencích u pacientů s vysokým rizikem (high-risk PCI) v září 2019.

**Metoda:** Provedli jsme analýzu high-risk elektivních PCI provedených za podpory ECMO. Hodnotili jsme třicetidenní výskyt závažných nežádoucích kardiovaskulárních příhod (MACE), periprocedurálního krvácení, a cévních komplikací. Pacienti byli následně indikováni ke komplexním intervenčním výkonům na základě konsensu lékařského týmu.

**Výsledky:** High-risk PCI s plně perkutánní implantací ECMO se zavedením kanyl pod ultrazvukovou kontrolou podstoupilo osm pacientů. Průměrný věk byl 70 ± 8,7 let, všichni pacienti byli muži s následujícími rizikovými faktory: arteriální hypertenze (7; 87,5%), diabetes mellitus 2. typu (3; 37,5%), dyslipidémie (8; 100%), periferní cévní onemocnění (2; 25%). PCI byla ve všech případech úspěšná, za hospitalizace jeden pacient zemřel po chirurgické korekci lokální cévní komplikace, jeden výkon byl komplikován hematodem řešeným konzervativně a jeden pacient prodělal periprocedurální infarkt myokardu při uzávěru sekundární větve. Při třicetidenním sledování nedošlo u úspěšně intervenovaných pacientů k dalšímu výskytu MACE, krvácení či cévních komplikací. V tabulce jsou uvedené základní údaje o indikacích jednotlivých pacientů a klinické efektivitě PCI.

**Závěr:** VA ECMO představuje možnou slibnou metodu oběhové podpory k provedení high-risk PCI jako alternativu ke kardiochirurgickému řešení u vysoce rizikových pacientů. Výsledky pilotní analýzy provedené na našem pracovišti je nutné zatím hodnotit s rezervou vzhledem k limitovanému počtu provedených výkonů.

Indikace podpory ECMO	Efekt PCI do 30 dnů	MACE (30 dní)
arytmická bouře	arytmická stabilizace, trvá vnučená vyšší srdeční frekvence	0
AIM (3VD+kmen, protrahované ASS, EF 20%)	zlepšení funkce LK na EF 40% po parciální revascularizaci, staged PCI s časovým odstupem	0
arytmická bouře	arytmická částečná stabilizace, úmrtí při cévní komplikaci ošetřené chirurgicky	1 (exitus letalis)
arytmická bouře	arytmická stabilizace, trvá vnučená vyšší srdeční frekvence	0
Předchozí CABG-ICHs (PCI RIA+VSM-RMS/RD, ponechány CTO RC a RPLD)	zlepšení funkce LK na EF 27% po komplexní parciální revascularizaci	0
Předchozí CABG-ICHs (kmen RIA,RIA-RD), středně významná aortální stenóza	klinický stav stejný	0 (periproced. IM)
Systolická dysfunkce při omezené viabilitě, odmítnuto CABG (ICHs-bifurkace RIA-RD, kmen RC)	zlepšení EF z 15% na 30%	0
Kachexie, fragilita-AIM, ICHDK, MR 2, střední PH (kmen RIA-RC, aterotomie ISR RIA)	zlepšení EF z původních 16% před primární PCI na 30% před PCI+ECMO; po PCI EF 40%, MR 1-2, bez PH	0

Vysvětlivky:
AIM - akutní infarkt myokardu
3VD - onemocnění 3 tepen
CABG - bypasoová operace
ICHs - ischemická choroba srdce
RIA - ramus interventricularis anterior
RD - ramus diagonalis
RC - ramus circumflexus
ICHDK - ischemická choroba dolních končetin
MR - mitrální regurgitace
PH - plicní hypertenze
ISR - in-stent restenóza
EF - ejekční frakce
LK - levá komora srdeční



## SOUČASNÝ STAV PRIMÁRNÍ PREVENCE U OSOB S VYSOKÝM KARDIOVASKULÁRNÍM RIZIKEM. - (id 259)

J. Bruthans, P. Šulc, Z. Petřílková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

**Cíl:** Zjistit, jak jsou v praxi implementována současná doporučení primární prevence ICHS u osob s vysokým kardiovaskulárním (KV) rizikem a porovnat je v časové řadě a v evropském kontextu

**Soubor a metodika:** Pacienty léčené praktickými lékaři antihypertenzivy a/nebo hypolipidemiky a/nebo antidiabetiky, bez anamnesy aterosklerotického KV onemocnění jsme vyšetřili ambulantně (anamnesa, fyzikální vyšetření, odběr krev. vzorků, strukturované dotazníky, OGTT u pacientů bez anamnesy DM, TEE). Šetření bylo součástí evropské studie podle protokolu EUROASPIRE V-Primary Care Arm.

**Výsledky:** Vyšetřili jsme 168 respondentů. Kouřilo 27,9% mužů a 22% žen, obézních (BMI > 30) bylo 58,1% mužů a 34,1% žen, centrálně obézních (obvod pasu  $\geq 102$  cm u mužů,  $\geq 88$  cm u žen) 72,1% mužů a 68,3% žen. Krevní tlak vyšší než recentní doporučení (TK > 140/90 mmHg (> 140/85 u diabetiků) mělo u hypertenzivy léčených 31,6% mužů a 25% žen, u hypertenzivy neléčených 80% mužů a 66,7% žen. Zvýšený LDL cholesterol (> 2,6 mmol/l) mělo u hypolipidemiky léčených 46,7% mužů a 44,4% žen, u hypolipidemiky neléčených 80,8% mužů a 95,7% žen. Diabetes mělo 14% mužů a 17,1% žen, kontrolován (HbA1c < 7%) byl v 66,7% u mužů a v 85,7% u žen. Třetina obézních nebyla vyzvána k redukci hmotnosti, třetina pacientů byla fyzicky minimálně aktivní, polovina pacientů nebylo doporučeno zvýšení fyzické aktivity. V delší časové řadě nebyla zřejmá tendence k podstatnému zlepšení, recentní česká data oscilují kolem evropského průměru.

**Závěr:** U pacientů s vysokým KV rizikem jsme našli vysokou prevalenci rizikových faktorů životního stylu, implementace doporučení je nedostatečná. Také medikamentózní kontrola základních RF (AH, HLP) není dostatečná, nicméně je výrazně lepší, než když není příslušná léčba vůbec zahájena. Základním problémem tak zůstává komplexní detekce rizikových faktorů a zahájení jejich kontroly.

## RŮZNÉ OSUDY PACIENTŮ S MASIVNÍ PLICNÍ EMBOLIÍ - (id 1393)

I. Březinová, M. Hromádka, R. Rokyta, D. Šloufová, J. Stočesová (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Mechanická podpora oběhu u nemocných s plicní embolií

Akutní plicní embolie je náhlá embolická obstrukce plicního cévního řečiště, které je zatížena až 8% mortalitou. Základem léčby plicní embolie je promptní zahájení antikoagulační léčby a v indikovaných případech podání trombolýzy. U nemocných se šokem či srdeční zástavou je při neúspěchu trombolýzy na zvažení zavedení VA ECMO. V našem sdělení bychom rádi prezentovali 3 kazuistiky mladých nemocných (44let, 26let, 17let) dosud interně nestonajících s refrakterní asystolickou zástavou oběhu napojených na VA ECMO. Přes maximální péči se u jedné pacientky rozvinul maligní edém mozku, nemocná byla zařazena do dárcovského programu. U druhého pacienta s dobrým neurologickým výstupem byl stav komplikován ischemií PDK s nutností amputace, následně plná mobilizace s protézou. Třetí pacient přežil zástavu zcela bez komplikací.

**Závěr:** VA ECMO je potenciálně život zachraňující metoda u pacientů s refrakterní srdeční zástavou při plicní embolii. Zcela zásadní je úvodní kvalitní KPR a včasné kontaktování kardiocentra.

## STIMULACE HISOVA SVAZKU ZA POUŽITÍ NOVÉHO INSTRUMENTÁRIA A BĚŽNÉ STIMULAČNÍ ELEKTRODY S AKTIVNÍ FIXACÍ - (id 1109)

A. Bulava, D. Sitek, V. Kotolová (České Budějovice)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Stimulace Hisova svazku (His bundle pacing, HBP) je slibně se rozvíjející metodou, která poskytuje teoreticky nejpříznivější, „fyziologickou“ stimulaci komor. Nicméně na trhu bylo dosud dostupné pouze jediné zaváděcí instrumentarium a jediná elektroda určená k HBP. Zkušenosti s použitím jiných systémů prozatím chybí.

**Cíl:** Autoři prezentují první zkušenosti se speciálně designovaným zaváděcím sheathem Selectra 3D (Biotronik, Německo), který slouží k zavedení jinak běžně dostupné (konvenční) 5,7F stimulační elektrody s aktivní fixací (Solia S60, Biotronik, Německo).

**Metody a výsledky:** Do iničiálního hodnocení bylo zařazeno prvních 12 pacientů (prům. věk  $68 \pm 10$  let) indikovaných k trvalé kardiostimulaci (50 % sick sinus syndrom, 33 % atrioventrikulární blokáda, 17 % fibrilace síní s bradykardií), jimž byla v rámci klinického hodnocení zavedena komorová stimulační elektroda do Hisova svazku. Délka výkonu činila v průměru  $60 \pm 23$  min, délka skiaskopie  $12 \pm 7$  min. V 50 % případů bylo dosaženo selektivní hisovské stimulace, v 33 % non-selektivní a v 17 % případů byla implantace neúspěšná. V rámci iničiálního hodnocení se autoři pokusili nalézt optimální techniku implantace s tímto novým instrumentáři (bude prezentováno krátké video). Akutní stimulační parametry v unipolární a bipolární konfiguraci uvádí obr. 1. Po dobu hospitalizace nebyla zaznamenána žádná dislokace elektrody ani jiné komplikace.

**Závěr:** HBP je schůdnou metodou a na trhu se budou objevovat konkurenční stimulační a zaváděcí systémy, které učiní metodu dostupnou více pacientům indikovaných k trvalé kardiostimulaci. HBP však patrně bude stále metodou kardiostimulace určenou pro specializovaná kardiocentra a její rutinní rozšíření do všech stimulačních center je nepravděpodobné.

### Obrázek 1

	Stimulační práh NSHP (V / 1 ms)	Stimulační práh SHP (V / 1 ms)	Sensing komory (mV)	Impedance ( $\Omega$ )
Unipolární konfigurace	$4,6 \pm 1,7$	$1,9 \pm 1,2$	$3,1 \pm 1,2$	$301 \pm 24$
Bipolární konfigurace	$3,7 \pm 2,0$	$2,3 \pm 1,9$	$4,6 \pm 2,6$	$494 \pm 129$

SHP – selektivní hisovská stimulace, NSHP – neselektivní hisovská stimulace

## DISTÁLNÍ RADIÁLNÍ PŘÍSTUP - PRVNÍ ZKUŠENOSTI Z NAŠEHO PRACOVIŠTĚ - (id 573)

H. Burdová, M. Kohoutová, J. Šindelář, L. Drvota, I. Bernat, R. Rokyta (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Distální radiální přístup se v současnosti stává novou alternativou klasického radiálního přístupu ke koronárním katetrizacím a intervencím. Jedná se o přístup, který je veden z palcové strany hřbětu ruky a jeho výhodou by měl být menší výskyt lokálních komplikací včetně krvácení a uzávěru tepny. Ve sdělení prezentujeme první výsledky z našeho pracoviště tímto novým přístupem.

## VÝSKYT SRDEČNÍHO SELHÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE - (id 1311)

P. Bůřilová, J. Bůřil, V. Melenovský, J. Špínar, L. Špínarová, R. Pudil, M. Táborský (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod

Srdeční selhání je globální onemocnění postihující zhruba 26 milionů osob na celém světě a jeho prevalence se zvyšuje. Výdaje na zdravotní péči jsou značné a se stárnutím populace dramaticky vzrůstají. Kvalita a rozsah péče se liší na základě dostupnosti specialistů zaměřených na toto onemocnění, přičemž vzhledem k počtu pacientů není možné zaručit kvalitní péči pouze specializovanými centry.

### Cíl

Demografický popis populace u vybraného souboru pacientů s hlavní diagnózou I 50, I 51.7, R 57.0 za pětileté období.

### Metodika

Retrospektivní observační studie s využitím dat z Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS) a z informačního systému zemědělných (IS ZEM) v letech 2012 – 2017 v České republice (sledované hlavní diagnózy I 50, I 51.7, R 57.0).

### Výsledky

Identifikováno bylo v roce 2017 celkem 280 867 pacientů s historií srdečního selhání (v průměru 236 669 pacientů ročně) v letech 2012 – 2017. Muži tvoří 51 % osob s historií srdečního selhání, 49 % ženy. Průměrný věk mužů je o 6 let nižší než průměrný věk žen (71 vs. 77 let). Nejvíce postižených osob se srdečním selháním se dle bydliště nachází v západních Čechách (Plzeňský a Královohradecký kraj) a Karlovarském kraji, více než 3000 nemocných osob na 100 000 obyvatel.

### Závěr

Dle dostupných dat z NZIS bylo prokázáno, že v populaci České republiky věkově specifická prevalence srdečního selhání prudce narůstá se zvyšujícím se věkem obyvatelstva. Více než 30 % populace nad 85 let má záznam o výskytu srdečního selhání navzdory významnému pokroku v terapii a prevenci. Zjištěná prevalence a incidence vykazuje geografické rozdíly v závislosti na různých etiologiích a klinických charakteristikách pozorovaných u pacientů se srdečním selháním.

## NEČEKANÝ NÁLEZ U PACIENTKY S BOLESTMI NA HRUDI - (id 1381)

P. Chládková, T. Hnát, O. Hlinomaz (Brno, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

Jedná se o případ 36-leté pacientky, která byla akutně vyšetřena pro atypické bolesti na hrudi dne 28. 8. 2018. Doposud sledována pouze s talasémií minor. V rodinné anamnéze bikuspidní chlopeč u otce. Bylo provedeno CT (počítačová tomografie) tripple rule out protocol, kde normální nálezy, v laboratorních hodnotách srdeční troponin I (cTnI 17...53 ng/l), doporučen ambulantní postup. Další den 29. 8. 2018 pacientka opět přichází pro bolesti na hrudi podobného charakteru, na EKG ST elevace 1-1,5 mm ve svodech V2-3, s dynamikou cTnI (500...5000...10000...16000 ng/l). EKG s tendencí k regresí nálezů, klinicky měnlivá symptomatologie. Provedeno druhý čtení původní CT koronarografie, kde zjištěna nepřehledná oblast distální RIA (ramus interventricularis anterior), proto doplněna koronarografie, kde patrný kompletní uzávěr ve střední části RIA (ramus interventricularis anterior) na podkladě spontánní koronární disekce (SCAD), léze ošetřena aplikací 2 lékových stentů (DES). Echokardiograficky zjištěna lehká systolická dysfunkce levé komory s ejekční frakcí 45%, s poruchou kinetiky především hrotu, distální části interventrikulárního septa a přední stěny. Další průběh hospitalizace bez komplikací s postupnou regresí bolesti, propuštěna do ambulantní péče na zavedené medikaci.

Pro pozitivní rodinnou a osobní anamnézu zahájeno došetřování pro nemoci pojiva a hyperkoagulačních stavů. Zjištěna mutace faktoru V Leiden zdravý homozygot, MTHFR. Současně pacientka podstoupila i MRI (magnetická rezonance) angiografii 3. 6. 2019, kde zjištěna fibromuskulární dysplázie brachiálních tepen, intrakraniální aneurysma 6x9 mm pravé kavernózní karotické arterie. Doporučeno intervenční řešení, které však pacientka odmítla. Pacientka dále bez potíží, doporučeno kontrolní MRI za 6 měsíců, následně každý rok

## KATETRIZAČNÍ UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SÍNĚ OKLUDEREM U NEMOCNÉHO PO OPAKOVANÝCH KATETRIZAČNÍCH ABLACÍCH FIBRILACE SÍNÍ - (id 1434)

J. Chovančík, M. Hudec, J. Januška, L. Gajdušek, O. Jiravský, R. Neuwirth, J. Hečko, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Katetrizační uzávěr ouška levé síně (LAA) okluderem je metoda, která snižuje riziko tromboembolických (TE) komplikací u nemocných s nevalulvární fibrilací síní (FS). V kazuistice je popsáno provedení tohoto výkonu u nemocného, který dříve absolvoval několik katetrizačních ablací fibrilací síní.

**Kazuistika:** 73 letý pacient po katetrové ablací flutteru síní I. typu a po opakovaných katetrových ablacích perzistentní FS. I poté recidivy síňových tachyarytmií, které málo symptomatické, další ablační výkon neindikován. Nemocný dlouhodobě na perorální antikoagulační léčbě, nejdříve Warfarinem, následně na NOAC, na kterém dochází k TE příhodě. Indikován katetrizační uzávěr LAA. Výkon komplikován nálezy souvisejícími s předchozími ablacemi. Nejdříve provedeny opakované dilatace velmi tuhého podkoží v třísle, poté zaveden tuhý pletený 16 F sheat, před který dlouhý 8,5 F sheat dedikovaný k transseptální punkci (TS). TS punkce pod TEE s nálezem tuhého, fibrozně změněného meziříšňového septa (IVS), které se punktuje obtížně jehlou, do LA zaveden jen tenký vodič, nelze zavést samotný sheat. K dostatečnému průchodu do levé síně použita postupná dilatace IVS pomocí angiografických balonů různých velikostí, teprve poté zaveden jak 8,5 F sheat, tak k implantaci LAA okluderu dedikovaný 14 F sheat. Výkon již poté dokončen bez problémů. Nebyla zaznamenána žádná periprocedurální komplikace.

**Výsledky:** Follow up po výkonu je 6 měsíční. Dle TEE kontroly trvá optimální uložení LAA okluderu, bez nálezu trombu na okluderu, nemocný bez recidivy TE příhody.

**Závěr:** Katetrizační uzávěr LAA okluderem je prováděn i u pacientů, kteří v minulosti podstoupili katetrizační ablace, což může komplikovat technické provedení následné implantace LAA okluderu. Většinou je ale použitím dalších intervenčních technik tento výkon schůdný a bezpečně proveditelný.

## ELEKTRICKÁ KARDIOVERZE PRO SÍŇOVÉ TACHYARYTMIE U NEMOCNÝCH NAD 80 LET V NEMOCNICI PODLESÍ- TŘINEC V OBDOBÍ 2015-2019 - (id 1438)

J. Chovančík, O. Jiravský, R. Špaček, L. Rucki, M. Palowski, J. Hečko, M. Hrošová, B. Szemek, L. Škůňouřil (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Analýza souboru pacientů ve věku 80 a více let, kteří podstoupili zevní elektrickou kardioverzi (EKV) pro síňové tachyarytmie v Nemocnici Podlesí- Třinec

**Metodika:** Retrospektivně byla provedena analýza všech provedených zevních EKV z indikace síňové tachyarytmie za 4 roky, a to jak celkově, tak se zaměřením na selektované skupiny nemocných. Úspěšnost výkonu byla hodnocena jako sinusový rytmus (SR) po 2 hodinách od posledního výboje.

**Soubor:** Celkově, bez závislosti na věku, je v souboru 1650 pacientů, 1070 mužů (65 %), 580 žen (35 %), prům. věku 69,8 +/- 10,4 let. Ve věku 80 a více let 150 (9%) pacientů, 63 (42%) mužů, 87 (58%) žen, prům. věku 88,8 +/- 3,5 let. Indikace k EKV byla u 114 (76%) pacientů FS, u 9 (6%) flutter síní I. typu, u 22 (15%) jiná síňová tachykardie než flutter síní I. typu, u 5 (3%) arytmie klasifikovaná lékařem jako jiná. Všechny 150 pacientů (100%) mělo v době EKV antikoagulační terapii, ať už v sc. nebo po. formě. Všechny výkony byly provedeny v analgesiaci, buď etomidátem nebo propofolem, a to ve všech případech bifázickým výbojem, pomocí manuálně přiložených elektrod v anterolaterální pozici.

**Výsledky:** Sinusový rytmus mělo po 2 hodinách od zevní EKV 137 (91%) pacientů. V tomto sledovaném období nebyl u žádného pacienta zaznamenán neurologický deficit.

**Závěr:** Zevní EKV pro různé formy síňových tachyarytmií v našem souboru nemocných ve věku 80 a více let hodnotíme jako metodu účinnou a bezpečnou. Dosažení sinusového rytmu v této věkové kategorii je zcela srovnatelné jako u nemocných mladších.



## POUŽITÍ 3D MODELU SRDCE PŘI KATETRIZAČNÍM UZÁVĚRU OUŠKA LEVÉ SÍŇE OKLUDEREM - (id 1377)

J. Chovančík, O. Jiravský, J. Januška, J. Hečko, M. Hudec, R. Neuwirth, M. Hrošová, B. Szmek, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Katetrizační uzávěr ouška levé síně (LAA) okluderem je metoda prováděna u nemocných s nevalvulární fibrilací síní, se zvýšeným nebo vysokým rizikem tromboembolických komplikací a problematickým užíváním antikoagulační léčby. U většiny nemocných je anatomie LAA k tomuto výkonu příznivá a je velký předpoklad jeho úspěšného provedení z již dříve známých standardních vyšetření. Jsou ale situace, kdy je anatomie a velikost LAA k výkonu hraniční a samotný výsledek nejistý. V těchto případech se v současné době nabízí možnost simulace výkonu pomocí 3D modelů.

**Metodika:** U vybraných nemocných indikovaných ke katetrizačnímu uzávěru LAA jsme pomocí 3D tiskárny vytiskli 3D model srdce, resp. levé srdeční síně (LA) a LAA. Data k jeho výrobě jsme získali rekonstrukcí CT vyšetření. Po získání 3D modelu jsme simulovali zavedení různých typů okluderů a získané poznatky použili v klinické praxi.

**Výsledky:** 3D model srdce nám usnadnil rozhodnutí ohledně proveditelnosti katetrizačního uzávěru LAA u nemocných, kde to z dříve provedených vyšetření nebylo jasné. K výrobě 3D modelu stačilo provedené CT vyšetření, následná simulace probíhala mimo tělo nemocného, jedná se tedy o metodu naprosto bezpečnou.

**Závěr:** Použití 3D modelu srdce může sloužit jak k edukačním účelům, k lepšímu pochopení anatomie jednotlivých srdečních oddílů, tak např. k rozhodnutí ohledně dalšího postupu u nemocných, kde je proveditelnost a výsledek výkonu zejména z anatomických důvodů nejistý.

## STIMULACE PŘEVODNÍHO SYSTÉMU JAKO ALTERNATIVA CRT U NEMOCNÝCH SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM - (id 1400)

M. Chovanec, A. Dvořáková, T. Dřitina, J. Petrů, L. Šedivá, M. Janotka, P. Hála, F. Málek, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Srdeční resynchronizační terapie (CRT) patří mezi zavedené způsoby léčby srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí a blokádou Tawarova raménka, hlavně levého. Stimulace převodního systému (stimulace Hisova svazku - HSH) představuje zajímavou alternativu konvenční CRT.

V období červenec - prosinec 2019 (6 měsíců) byla, v našem centru, provedena HSH v rámci CRT u 23 pacientů, průměrného věku  $74 \pm 1,6$  let (53 - 87 let), z toho 5 (22%) žen. Průměrná EFLK byla  $26 \pm 1,4\%$ , trvání QRS komplexu  $172,3 \pm 7,95$  ms. Ischemická kardiomyopatie byla přítomná u 17 (74%) pacientů, obraz non-LBBB byl přítomný u 6 (26%) nemocných. Po implantaci HSH došlo u nemocných ke změně QRS komplexu z  $172,3 \pm 7,95$  ms na  $122,9 \pm 3,87$  ms,  $p < 0,0001$  což představuje zúžení QRS o  $49,5 \pm 6,90$  ms nebo  $27,5 \pm 2,90\%$ .

Vyšetření 4 měsíce od implantace bylo provedeno zatím u prvních 7 pacientů z uvedeného souboru. Po dobu sledování nedošlo u žádného z pacientů ke změně chronické farmakoterapie srdečního selhání. U všech vyšetřených pacientů došlo ke zlepšení subjektivních známek srdečního selhání. Objektivně jsme zjistili signifikantně zvýšení hodnoty EFLK z  $24,4 \pm 2,82\%$  na  $30,6 \pm 2,69\%$ ;  $p = 0,0023$  a zároveň došlo k významnému zmenšení rozměru LK: iLVs  $28,7 \pm 2,07$  mm/m<sup>2</sup> vs.  $25,2 \pm 1,49$  mm/m<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ; iLVd:  $34,5 \pm 1,28$  mm/m<sup>2</sup> vs.  $31,5 \pm 1,21$  mm/m<sup>2</sup>;  $p < 0,05$  a objemu LK: iLVVs:  $82,0 \pm 12,5$  ml/m<sup>2</sup> vs.  $59,0 \pm 10,81$  ml/m<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ; iLVVd:  $105,1 \pm 12,97$  ml/m<sup>2</sup> vs.  $87,3 \pm 12,19$  ml/m<sup>2</sup>;  $p < 0,0001$ .

SHS představuje efektivní alternativu konvenční CRT. SHS pravděpodobně představuje účinnou léčbu u pacientů se srdečním selháním a blokádou Tawarova raménka typu non-LBBB.

Podpořeno MZ ČR - RVO (NNH, 00023884)-IG190501

## ZRIEDKAVÁ INDIKÁCIA IMPLANTÁCIE UMELÉHO SRDCA - (id 1383)

M. Chudý, P. Lesný, M. Hulman, E. Goncalvesová (Bratislava, SR, Bratislava)

**Typ:** Poster - lekářský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**ÚVOD:** Podľa posledných epidemiologických štúdií sa populácia pacientov so srdcovým zlyhávaním (SZ) zvyšuje a rovnaký trend sa očakáva aj v budúcnosti. Transplantácia srdca ako definitívny krok v liečbe SZ je výrazne limitovaná nízkym počtom vhodných darcov. Pri úvahe o implantácii umelého srdca pacientom so srdcovým zlyhávaním je dnes schválené jediné zariadenie—TAH SynCardia.

**KAZUISTIKA:** 43-ročný pacient s chronickým srdcovým zlyhávaním na podklade dilatačnej kardiomyopatie a koronárnej artériovej choroby bol prijatý pre akútnu končatinovú ischémiu a dekompenzáciu srdcového zlyhávania. Pôvod trombov pri akútnej končatinovej ischémií bol objasnený pri echokardiografickom vyšetrení, kde sa okrem ťažkej systolickej dysfunkcie dilatovanej ľavej komory zobrazovali masívne tromby v oboch komorách. Hospitalizácia bola komplikovaná opakovanými výraznými bolesťami brucha, ktoré korelovali s nálezom početných infarktov obličky a sleziny na CT angiografii. Tromby z pravej komory boli tiež príčinou subsegmentálnej pľúcnej embólie. Vzhľadom na recidivujúcu embolizáciu napriek intenzívnej antikoagulačnej liečbe a súčasnú ťažkú ireverzibilnú dysfunkciu oboch komôr, ktorá bola považovaná za hlavnú príčinu trombózy, bolo konečným rozhodnutím „heart teamu“ náhrada srdca pomocou TAH SynCardia. V čase písania tejto práce bol pacient 123 dní v ambulantnom sledovaní a zaradení na urgentnej čakacej listine na transplantáciu srdca.

**ZHRNUTIE:** Náhrada srdca umelým srdcom je pokročilá metóda v manažmente rezistentného biventrikulárneho srdcového zlyhávania v indikácii premostenie k transplantácii. V prezentovanej kazuistike bola okrem biventrikulárneho srdcového zlyhávania dôležitou indikáciou náhrady srdca pomocou umelého srdca SynCardia aj život ohrozujúca intrakardiálna trombóza nereagujúca na antikoagulačnú liečbu, ktorá opakovane viedla k infarktom periférnych orgánov.

## NĚMÁ ISCHEMIE U MLADÉHO PACIENTA PO ANATOMICKÉ KOREKCI TRANSPOZICE VELKÝCH TEPEN - (id 1300)

M. Cipovová, T. Zatočil, V. Mrózek, A. Nečasová, L. Koc, D. Žáková, P. Kala, M. Poloczek (Brno, Frýdek-Místek)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Vrozené vady

### Úvod

Nekorigovaná transpozice velkých tepen (nTGA, D-TGA - dextro TGA, transposition of great arteries) s prevalencí 1:5000 živě narozených tvoří 5-7% všech vrozených srdečních vad (VSV). V řešení této vady se v současnosti jednoznačně preferuje tzv. anatomická korekce, nebo-li arteriální switch (ASO), kdy se přešívají velké tepny vč. terčíků s koronárními tepnami. Dlouhodobá data ukazují velmi dobré výsledky s přežíváním podobným jako neselektivní populace a jen s řídkým výskytem koronární ischemie a to zpravidla časně po operaci.

### Soubor

V Ambulanci VSV v dospělosti FN Brno je vedených 47 dospělých pacientů po korekci nTGA ve věku 20-45 let. 20 pacientům (42,5%) byla v novorozeneckém věku provedena anatomická korekce dle Jateneho, 26 pacientů (55,3%) podstoupilo sířnovou korekci (Mustard: 6, 12,7%; Senning: 20; 42,5%) a 1 pacient korekci dle Rastelliho (2,2%).

### Kazuistika

Uvádíme případ 22-letého muže po ASO, u kterého byla při vstupním zátěžovém vyšetření zjištěna němá ischemie. Pacient byl zcela asymptomatický. vč. pěstování rekreačního sportu (40-50km na kole). Následně byla provedena koronarografie s nálezem významné stenózy ostia kmene ACS a proximální části RC při dominantní ACD, řešeno PCI kmeny/RIA/RC jako kompletní revaskularizace.

### Diskuze a závěr:

Koronární ischemie bývá považována za časnou a čistě „technickou“ komplikaci ASO u důsledku jizvení, kroucení po reimplantaci věnčitých tepen. Zdá se, že z dlouhodobého hlediska roli hraje i přechodná ischemie a nastartování akcelerované aterosklerózy při koronární manipulaci. V důsledku denervace srdce po operaci se můžeme setkat s němou ischemií. U těchto pacientů je proto nutné celoživotně provádět skríningové vyšetření.

## EFEKT TELMISARTANU A FIXNEJ KOMBINÁCIE TELMISARTAN+AMLODIPÍN NA LIPIDOVÉ PARAMETRE U PACIENTOV S ARTÉRIOVOU HYPERTENZIOU.

- (id 1417)

M. Čaprnda, K. Novodomská, J. Farkašovský, O. Tlčimuka (Bratislava, SR)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Farmakoterapie

**Úvod:** Artériová hypertenzia (AH) a dyslipidémia sú významné rizikové faktory kardiovaskulárnych príhod. Napriek dostupnej terapii, mnoho pacientov nedosahuje cieľové hodnoty krvného tlaku (TK) a lipidov. Telmisartan, blokátor receptorov pre angiotenzín II, má popísaný parciálny efekt na PPAR-gama receptor, ktorý je zodpovedný za jeho pozitívny efekt na glykémiu a lipidové parametre.

**Cieľ štúdie:** Vyhodnotiť efekt telmisartanu a fixnej kombinácie telmisartan+amlodipín na TK a vybrané metabolické a bezpečnostné parametre u pacientov s AH nedosahujúcich cieľové hodnoty TK.

**Pacienti a metodika:** Projekt TELMISTAR bola prospektívna, nerandomizovaná, open-label štúdia v trvaní 6 mesiacov. Zaradených bolo 1520 pacientov vo veku 30-90 rokov, ktorí boli podľa voľby lekára boli nastavení na liečbu telmisartanom resp. fixnou kombináciou telmisartan+amlodipín. Krvný tlak, celkový (TC), LDL (LDL-C), HDL cholesterol (HDL-C) a triacylglyceroly (TAG) a ďalšie parametre boli merané na začiatku štúdie, následne o 3 a 6 mesiacov.

**Výsledky:** Priemerný TK na začiatku štúdie bol  $155.31 \pm 15.87 / 91.85 \pm 79.21$  mmHg, priemerné hodnoty lipidov boli: TC  $5.37 \pm 1.19$  mmol/l, LDL-C  $3.38 \pm 1.03$  mmol/l, HDL-C  $1.32 \pm 0.36$  mmol/l a TAG  $1.91 \pm 0.98$  mmol/l. Po 6 mesiacoch došlo k signifikantnému poklesu TK o  $21.90 \pm 15.51 / 12.64 \pm 10.61$  mmHg ( $p < 0.001$ ), ako aj k zlepšeniu lipidových parametrov: pokles TC o  $0.30 \pm 0.92$  mmol/l, LDL-C o  $0.29 \pm 0.80$  mmol/l a TAG o  $0.12 \pm 0.79$  mmol/l (všetko  $p < 0.001$ ) a mierny vzostup HDL-C o  $0.05 \pm 0.27$  mmol/l ( $p < 0.001$ ).

**Záver:** Liečba telmisartanom a fixnou kombináciou telmisartan+amlodipín viedla k signifikantnej redukcii TK a tiež k zlepšeniu celkového, LDL, HDL cholesterolu a TAG. Telmisartan ako samostatné liečivo ako aj vo fixnej kombinácii s amlodipínom boli bezpečné, efektívne na redukcii TK s priaznivým efektom na lipidový profil.

## NEOBVYKLÉ VYUŽITÍ ULTRAZVUKU PŘED PLÁNOVÁNÝM ELEKTROFYZIOLOGICKÝM VÝKONEM K DETEKCI KLINICKY NĚMÉ AKUTNÍ HLUBOKÉ ŽILNÍ TROMBÓZY - (id 1149)

V. Černíček (Zlín)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Úvod:

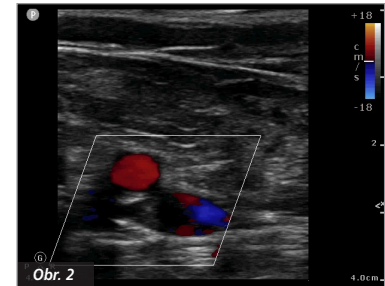
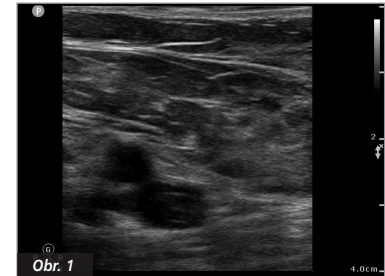
Použití ultrazvuku při navigaci femorální venepunkce při elektrofyziologických výkonech dovoluje přímou vizualizaci žíly a okolních struktur v reálném čase a snižuje tak rizika potenciačních vaskulárních komplikací. Navíc je ultrazvuk užitečný i k detekci vaskulárních abnormalit, například hluboké žilní trombózy, jak ukazuje následující kazuistika.

### Kazuistika:

75letá žena byla přijata pro symptomatickou paroxysmální štíhlokomplexovou tachykardií. Vzhledem k opakovaným potížím s arytmií bylo indikováno elektrofyziologické vyšetření a radiofrekvenční ablace. K navigaci punkce pravé femorální žíly bylo provedeno ultrazvukové vyšetření lineární sondou. V lumen žíly však byla patrná hyperechogenní, mobilní struktura se známkami obtékání (Obr. 1,2). Vzhledem k tomuto nálezu byl plánovaný výkon odložen. Pacientka potíže s dolními končetinami neudávala a ani klinický nález nesvědčil pro podezření na flebotrombózu. Duplexní vyšetření žil dolních končetin pak potvrdilo uzávěr hlubokého žilního systému v oblasti bércové, popliteální a femorální s pohyblivou hlavou trombu ileofemorálně. V případě, že bychom neměli k dispozici ultrazvuk a punkce by byla provedena konvenčním anatomickým přístupem, mohlo by při manipulaci s instrumentáři uvnitř žíly dojít k uvolnění trombu a embolizaci do plicních cév. Toto by mohlo mít pro pacientku fatální důsledek.

### Závěr:

Použití ultrazvuku při navigaci punkce femorální žíly u pacientů podstupujících elektrofyziologická vyšetření snižuje výskyt vaskulárních komplikací. Krom toho také umožňuje detekci vaskulárních abnormalit, jako přítomnost hluboké žilní trombózy. Tato kazuistika je dalším důkazem, že použití ultrazvukem navigované punkce femorální žíly by mělo být u elektrofyziologických výkonů novým standardem.



## ZDÁNLIVÉ PARAKARDIÁLNÍ ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KANYLY - (id 1330)

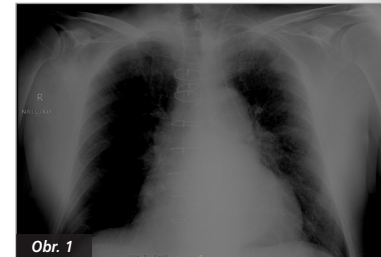
P. Čučková, M. Radvan, L. Koc, J. Hlásenský, T. Kara, P. Kala, O. Ludka (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

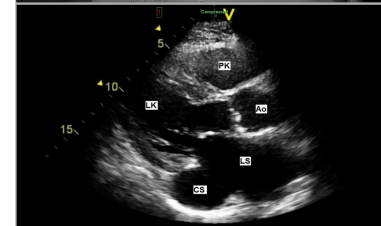
Mezi nejčastější žilní anomálie v oblasti hrudníku patří perzistující levostranná vena cava superior (VCS), tato anomálie postihuje 0,3-0,5% populace. V případě solitární levostranné VCS je prevalence 0,09-0,13%.

Kazuistika popisuje 77-letého pacienta s chronickou ischemickou chorobou srdeční, v minulosti po monokoronárním bypassu a plastice trikuspidální chlopně pro významnou regurgitaci, přijatého k došetření prekolapsového stavu. Za hospitalizace dochází k rozvoji setrvalé komorové tachykardie ustíci do fibrilace komor, je zahájena úspěšná neodkladná kardiopulmonální resuscitace. Po stabilizaci pacienta je zajištěna centrální žilní kanyla cestou vena jugularis interna vlevo. Dle kontrolního RTG snímku konec kanyly směřuje parakardiálně vlevo do oblasti aortálního oblouku. Poloha kanyly v žilním řečišti je ověřena několika zkouškami: porovnáním Astrupu z kanyly s arteriálním Astrupem z periferie, průkazem bezpulsového návratu z kanyly, změřením centrálního tlaku v kanyle odpovídajícího žilnímu řečišti s respiračním variováním bez tepenných oscilací. Provedené echokardiografické vyšetření prokazuje dilataci levé síně a mohutný sinus coronarius, i pomocí Coanda efektu je potvrzeno septum mezi síní a sinem. Pomocí CT angiografie je verifikována solitární levostranná VCS s ústím do dilatovaného koronárního sinu a levostranná vena azygos.

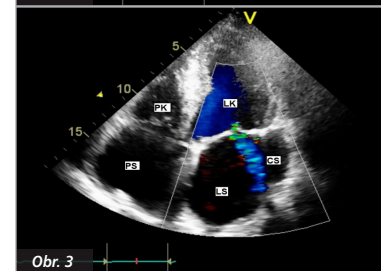
Pacienti s perzistující VCS mají vyšší incidenci arytmií a poruch převodního systému (4%) oproti běžné populaci (0,5%). Anomálie mohou způsobovat problémy při zavádění centrální žilní kanyly, implantaci elektrod kardiostimulátorů či defibrilátorů a dalších intervenčních výkonů. Při vyústění levostranné VCS do levé síně výrazně stoupá riziko paradoxní embolizace při intravenózní aplikaci léčiv do spádové oblasti.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## PŘÍPRAVA PACIENTA K TAVI Z POHLEDU SESTRY KARDIOLOGIE - (id 1243)

V. Dorňáková, D. Urbanová, L. Němcová (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervennční kardiologie

V Nemocnici Na Homolce již od roku 2010 provádíme katetrizační implantaci aortální chlopně, nebo-li TAVI. Od roku 2010 bylo provedeno 260 výkonů.

TAVI je upřednostňována pro svou šetrnost vůči pacientovi, krátkou hospitalizací a rychlou rekonvalescencí. Vhodná je především pro pacienty vyššího věku s mnoha komorbiditami, kdy je přístup chirurgickou cestou prakticky vyloučen. Po technologické stránce i z hlediska zkušeností lékařů se novodobá metoda stále zdokonaluje.

Toto sdělení bylo vytvořeno za účelem obeznámení s přípravou před výkonem a rozšířit znalosti v oblasti intervenční kardiologie.



## TAKOTSUBO SYNDROM: ZHODNOCENÍ DAT U PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH V NEMOCNICI NA HOMOLCE V LETECH 2014-2019.

- (id 1443)

P. Doškář, P. Hála, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl:** charakteristika souboru 51 pacientů s diagnózou Takotsubo syndromu

**Soubor a Metodika:** Do registru byli zařazeni všichni pacienti hospitalizovaní v letech 2014-2019 v Nemocnici Na Homolce splňující kritéria Takotsubo syndromu-nález reverzibilní balonovité remodelace levé komory při současně normálním koronárním nálezů nebo koronárním postižení nekorrespondujícím s rozsahem akinezy levé komory. Hlavními sledovanými parametry byly předhospitalizační obtíže, iniciační ekg, troponin I, funkce levé komory a nutnost inotropní podpory.

**Výsledky:** Z celkového počtu 51 pacientů bylo 83% žen, průměrný věk 67let. Stresový faktor byl přítomný u 59% pacientů (z toho u 10% pacientů vznikl takotsubo syndrom po velkém chirurgickém zákroku). Nejčastějším iniciačním projevem byla bolest na hrudi (59%); u 4 pacientů byla iniciačně oběhová zástava. Negativní T (u 56%) a ST elevace (u 51%) byly nejčastějším iniciačním ekg nálezem. Medián vrcholového troponinu I byl 1534 ng/l, medián NTproBNP 986 pmol/l. Průměrná ejekční frakce dle echokardiografie byla vstupně 36%. Závažný průběh hospitalizace definovaný jako plicní edém a/nebo nutnost inotropní či vasopresorické podpory jsme zaznamenali u 41% pacientů, přesto došlo k úmrtí za hospitalizace pouze u jedné pacientky.

**Závěr:** Takotsubo syndrom se vyskytuje převážně u žen. Dominujícím iniciačním ekg nálezem jsou negativní T a/nebo ST elevace (nejčastěji anterolaterálně). Hodnoty kardiomarkerů nejenže nekorrespondují s rozsahem postižení myokardu ale překvapivě často také negativně korelují s elevací NTproBNP. Ejekční frakce levé komory je v akutní fázi téměř vždy pod 40%, známky nízkého srdečního výdeje pak nacházíme u více než 1/3 pacientů.

## SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ S S-ICD - NÁŠ SOUBOR - (id 1358)

L. Dujka, J. Petřů, L. Šedivá, M. Chovanec, J. Škoda, M. Janotka, P. Hála, J. Šimon, F. Málek, V. Lekešová, P. Moučka, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Implantace ICD představuje u pacientů ohrožených maligní komorovou arytmií metodu volby. Transvenózní systémy nesou kromě krvácivých rizik nebezpečí infekce včetně endokarditidy, poškození či dislokace elektrody, ale i nemožnost vlastní implantace v případě překážky v žilním systému. Variantou je systém Cameron/Emblem, kdy je celá soustava uložena subkutánně.

**Cíl:** Demonstrovat výhody, bezpečnost a účinnost subkutánního ICD systému.

**Metoda a soubor:** Baterie přístroje je uložena ve střední axilární čáře vlevo. Defibrilační elektroda probíhá podkožím, kraniálně parasternálně. V případě detekce maligní arytmie je dodán výboj. Systém není schopen poskytnout stimulaci použitelnou k léčbě bradykardií ani antitachykardický pacing. V období únor 2010-listopad 2019 bylo na našem pracovišti zaimplantováno 115 pacientů: 35 žen, 80 mužů, průměrný věk 59 let (22-93). Indikace ICHS (56), DKMP (17), HKMP (10), idiopatické maligní arytmie (12), ARVD (7), Brugada sy (6), LQT (3), vrozené vady (3) a myokarditida (1). Průměrná EFLK 42% (10-85). Důvodem byly infekční komplikace původních soustav, dislokace či poškození elektrody, nemožnost žilního přístupu, nízký věk pacienta či monstrozní obezita.

**Výsledky:** U pacientů byly adekvátně rozpoznány a léčeny maligní arytmie. Ve 4 případech došlo k neadekvátnímu výboji při mylně vyhodnocené SVT. U 2 pacientů rozvoj infekčních komplikací v kapse přístroje. Nedošlo k poškození subkutánně uložené elektrody. U 2 pacientů je současně implantován leadless KS.

**Závěr:** Využití subkutánního defibrilátoru je účinnou variantou v léčbě maligních komorových arytmií. Pokud již došlo k rozvoji infekčních komplikací, byly lokálního charakteru a následná léčba a extrakce systému byla ve srovnání s transvenózním méně riziková a náročná. Nevýhodou systému je absence stimulační funkce a antitachykardického pacingu.

## LEADLESS STIMULACE LEVÉ KOMORY U PACIENTŮ S NEMOŽNOSTÍ KONVENČNÍ RESYNCHRONIZAČNÍ LÉČBY - (id 1324)

L. Dujka, J. Petrů, L. Šedivá, M. Chovanec, J. Šimon, F. Málek, M. Janotka, V. Lekešová, P. Drahovzalová, P. Moučka, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Srdeční resynchronizace (CRT) je zavedenou metodou léčby srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí. Limitací bývá nevhodná anatomie koronárního sinu. Epikardiální zavedení levokomorové elektrody (LVE) je již chirurgický výkon s nutností selektivní intubace. Variantou je ultrazvuková (UZ) endokardiální stimulace pomocí systému WICS (EBR Systems, Inc.).

**Cíl:** Prokázat bezpečnost a účinnost endokardiální stimulace levé komory pomocí systému WICS.

**Metoda a soubor:** Systém tvoří baterie s UZ vysílačem (subkutánně ve střední axilární čáře vlevo) a UZ přijímač (retrográdně cestou a. femoralis do hrotu LK). Nutná je přítomnost vhodného mezižebřího okna identifikovaného pomocí TTE. Systém komunikuje s již preimplantovaným KS či ICD a umožňuje tak synchronizovanou aktivaci obou komor. Od července 2013 do března 2016 bylo na našem pracovišti zaimplantováno 18 pacientů (2 ženy, 16 mužů, průměrný věk 71 let, 11 ICHS, 7 DKMP). Indikací byly nemožnost přístupu do CS, neoptimální stimulační parametry či dislokace elektrody a limitující fascikulace bránice neodstranitelné reprogramací. Kontroly pacientů zahrnují kromě klinického hodnocení i TTE a interogaci přístroje s měřením QRS komplexu při různé konfiguraci stimulace (nativní, RV, LV a BiV).

**Výsledky:** Došlo ke klinickému zlepšení pacientů (NYHA), EFLK i signifikantnímu zúžení QRS. Úspěšnost implantace 100%. U 12 pacientů nebyly evidovány komorové arytmie, 2x nsKT, 3x KT s ATP či výbojem, 1x arytmogenní bouře s nutností RF ablace. Evidováno 6 úmrtí, explantace pro infekci podkožní kapsy, pseudoaneurysma v tříšle po zavedení přijímače. Průměrná doba životnosti baterie v našem souboru byla 20 měsíců.

**Závěr:** UZ stimulace LK je bezpečnou a účinnou variantou pro pacienty, u nichž není možno využít jiné metody CRT. Limitací představuje nutnost vhodného UZ okna a nízká kapacita baterie systému.

## NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA FIBRILACE SÍNÍ A SÍŇOVÝCH TACHYKARDIÍ U PACIENTŮ PO ENDARTEREKTOMII PLICNICE PRO CHRONICKOU TROMBOEMBOLICKOU PLICNÍ HYPERTENZI - (id 575)

M. Dusík, Z. Fingrová, Š. Havránek, D. Ambrož, P. Jansa, J. Lindner, J. Kunstýř, D. Wichterle, A. Linhart (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Prevalence fibrilace síní (FS) a síňových tachykardií (ST) včetně typického flutteru síní (FLS) je u pacientů s chronickou tromboembolickou plicní hypertenzí (CTEPH) 29 %. Endarterektomii plicnice (PEA) je možno považovat u operabilních pacientů za kurabilní výkon. U nemocných s CTEPH léčených PEA je v porovnání s ostatními typy plicní hypertenze přítomna nejvyšší proporce výskytu typického FLS (30 % všech arytmií). Přítomnost arytmií u pacientů s plicní hypertenzí zhoršuje projevy srdečního selhání a pravděpodobně i mortalitu. Nefarmakologické metody léčby FS a ST jsou účinné u vybrané populace pacientů. Cílem práce bylo zhodnocení výsledků katetrizační ablace a MAZE výkonů pro FS a ST u nemocných s CTEPH léčených PEA.

**Metody:** Byla provedena analýza dat 22 pacientů s CTEPH (18 mužů,  $64 \pm 13$  let) léčených PEA a zároveň léčených pro FS či ST nefarmakologickým přístupem. Průměrná doba sledování byla  $4,3 \pm 3$  let.

**Výsledky:** Nejčastěji léčenou arytmií byl FLS (16 pacientů, 73 %). Konvenční katetrizační ablace cavo-trikuspidálního istmu byla provedena u 11 pacientů (69 %), kdy u 3 (27 %) nemocných došlo k recidivě FLS a u 2 nemocných (18 %) došlo k rozvoji permanentní FS. Zbývajících 5 (27 %) pacientů s AFL podstoupilo pravosíňový MAZE v průběhu PEA, kdy u 2 (40 %) byla zachycena recidiva klinické arytmie. U 5 nemocných (23 %) byla přítomna FS řešená MAZE v průběhu PEA. U 4 nemocných (80 %) po MAZE pro FS recidivovala klinicky významná arytmie. U jednoho pacienta (4 %) byla diagnostikována jiná ST, která byla úspěšně odstraněna MAZE procedurou.

**Závěr:** Počet pozorovaných recidiv arytmií po katetrizačních ablacích a MAZE výkonech byl u nemocných s CTEPH léčených PEA vyšší, než je obvyklé u běžně řešených skupin pacientů.

## VLIV ANATOMICKÝCH VARIANT PLICNÍCH ŽIL NA POČET REABLACÍ FIBRILACE SÍNÍ. - (id 1141)

B. Farkasová, D. Pospíšil, T. Novotný, O. Toman, J. Jarkovský, L. Křikavová, P. Kala (Brno)

**Typ:** Poster - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Úvod:

Plicní žíly (PŽ) a další struktury v levé síni hrají zásadní roli ve spouštění a udržování arytmie. Izolace PŽ je základním kamenem katérové ablace fibrilace síní. Porozumění anatomii PŽ je důležité jak pro optimální aplikaci radiofrekvenční energie klasickým katetrem, tak pro vývoj a užití balónkových technik.

### Cíl:

Roztřídění anatomických variant plicních žil na základě modifikované klasifikace typů větvení plicních žil a vyhodnocení zastoupení jednotlivých konfigurací v souboru pacientů FN Brno. Dále zhodnocení výskytu zjištěných recidiv vyžadujících reabraci u jednotlivých skupin v návaznosti na konkrétní anatomickou konfiguraci PŽ.

### Metodika:

V souboru 479 (133 žen, věk  $61 \pm 9$ let, 346 mužů, věk  $57 \pm 9,7$ let) s existujícími CT-angio snímky srdce, byla provedena segmentace systémem Carto3. Výsledky byly dle konfigurace plicních žil roztrženy do sedmi kategorií (Kato et al., 2003). V rámci jednotlivých kategorií bylo určeno procento reabrací.

### Jednotlivé kategorie:

- A - standardní konfigurace se čtyřmi samostatnými žilami
- B - společné levé ústí se standardními pravými žilami
- C - standardní levé žíly s nadpočetnou pravou střední žílou
- D - standardní levé žíly se dvěma nadpočetnými pravými středními žilami
- E - standardní levé žíly s nadpočetnou pravou střední a pravou vyšší žílou
- F - společné levé ústí s nadpočetnou pravou střední žílou
- N - konfigurace nespádající do žádné z předchozích

**Výsledky:**

Viz Obrázek 1 a 2.

Procentuální zastoupení pacientů v jednotlivých kategoriích:							
	A	B	C	D	E	F	N
CELÝ SOUBOR %	29,9	48,2	4,0	1,5	0,6	11,3	4,6
MUŽI %	30,3	48,6	3,5	1,4	0,6	11,0	4,0
ŽENY %	28,6	45,1	5,3	1,5	0,0	12,8	6,8

Obr. 1

Procentuální množství reblací v jednotlivých kategoriích:							
	A	B	C	D	E	F	N
REBLACE %	31,5	25,5	42,1	28,6	33,3	27,8	45,5
REBLACE MUŽI %	28,6	24,4	50,0	20,0	50,0	26,3	35,7
REBLACE ŽENY %	36,8	30,0	42,9	50,0	0,0	29,4	55,6

Obr. 2

**Závěr:**

Konfigurace, která je historicky označována jako normální, nebyla v našem souboru zastoupena nejvíce, naopak majoritní variantou jsme shledali variantu se společným levým ústím a standardními pravými žilami. Ta byla nalezena u 48,2% případů. Nejvyšším procentem nutnosti reblace byla zatížena anatomická varianta s nadpočetnou střední žilou vpravo a zcela anomální varianty plicních žil.

## NEOČKÁVANÁ ETIOLOGIE ISCHEMICKÉ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

- (id 1445)

J. Flašík, Y. Hřčková, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Chlopní vady

**Úvod:** Následující kazuistika pojednává o vzácnější a překvapivé etiologii ischemické CMP

**Popis případu:** 34letý pacient byl původně přijat na neurologickou kliniku s diagnózou ischemické cévní mozkové příhody v povodí ACP vlevo. Vzhledem na obraz subakutní ischemie na MR mozku a již v průběhu vyšetřování regredující klinické obtíže nebyla neurologicky indikována IVT. V průběhu další somatické a logopedické rehabilitace dochází k úpravě prakticky ad integrum. V rámci standardního došetřovacího algoritmu bylo doplněno TEE, kde byla nalezena vegetace na zadním cípu Mi chlopně. V hemokulturách zachycen *E. faecalis*, pacient v této době již přiznává abusus pervitinu a byla zahájena adekvátní ATB terapie. Po čtyřech týdnech bylo provedeno kontrolní TEE, kde vegetace přetrvávala, nicméně nyní už s perforací zadního cípu Mi chlopně a počínající dilatací levé komory. Pacient byl následně předveden na kardiochirurgickém indikačním semináři a schválen k chirurgické intervenci - MVP. Po výkonu, resp. následné rehabilitaci byl pacient ve stabilizovaném stavu zdárně propuštěn.

**Závěr:** CMP je vzácnější formou manifestace infekční endokarditidy a nejčastější příčinou neurologických komplikací infekční endokarditidy. Tyto stavy jsou asociovány se signifikantně vyšší morbiditou i mortalitou.

## EOZINOFILNÍ MYOKARDITIDA S VZÁCNOU KOMPLIKACÍ VE FORMĚ KRANIÁLNÍ NEUROPATIE. - (id 257)

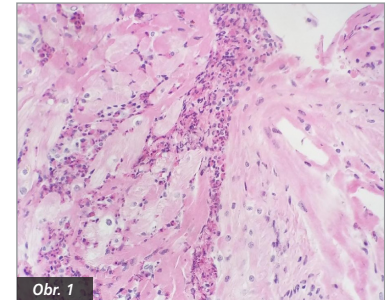
K. Fulínová (Praha 5)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

**Úvod:** Eozinofilní myokarditida (EM) se může vyskytovat jako kardiální manifestace multisystémového onemocnění Eozinofilní granulomatózy s polyangiitidou (EGPA, dříve Syndrom Churg-Straussové). Mezi projevy onemocnění patří periferní neuropatie a ve vzácných případech byly popsány i neuropatie kraniální. V literatuře bylo popsáno 5 případů parézy n. oculomotorius (n.III.) u EGPA za období 1992-2014.

**Kazuistika:** 65letý pacient s astma bronchiale a nosní polypózou byl přijat pro nově vzniklé bolesti na hrudi a dušnost. Laboratorně byla přítomná elevace HsTnI (42 000 ng/l), CRP (88 mg/l), leukocytóza ( $13.8 \times 10^9/l$ ), eozinofilie ( $4.733 \times 10^9/l$ ; 34,3%). Echokardiograficky byla patrná systolická dysfunkce levé komory s ejekční frakcí 35%. Selektivní koronarografie s normálním nálezem. Magnetická rezonance srdce společně s endomyokardiální biopsií potvrdila diagnózu EM. Následně byla stanovena diagnóza EGPA (astma bronchiale, nosní polypóza, eozinofilie > 10%, biopsie s extravaskulární eozinofilii). Byla zahájena imunosupresivní terapie ve formě intravenózních bolusů methylprednisolonu s následným převodem na perorální prednison v dávce 1 mg/kg. Třetí den došlo k rozvoji parézy n. III. I. sin. (diplopie, mydriáza, ptóza víčka). Dle CT angiografie mozku byla vyslovena suspekce na aneuryzma a. basilaris s možným útlakem nervu, která se při invazivní angiografii nepotvrdila. Magnetická rezonance mozku bez průkazu etiologie parézy. Na terapii došlo k regresi parézy a normalizaci funkce levé komory. Paréza n. III. byla uzavřena jako neuropatie v rámci základního onemocnění.

**Závěr:** Kazuistika popisuje případ EM jako součást EGPA s rozvojem neobvyklého příznaku - parézy n. III. Kraniální neuropatie je u EGPA vzácná, mezi nejčastěji postižené nervy patří nervus facialis, trigeminus a oculomotorius.



Obr. 1



## LATTICE TIP TEMPERATURE-CONTROLLED HIGH-POWER RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION FOR VENTRICULAR TACHYCARDIA; A FIRST-IN-HUMAN TRIAL - (id 1297)

M. Funasako, P. Neuzil, J. Petrů, J. Škoda, P. Hála, M. Janotka, M. Chovanec, L. Šediva, V. Reddy (Praha, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Introduction:

A novel lattice tip catheter and its dedicated mapping system have been launched for VT ablation. The system enables us to create voltage map with expandable 9mm lattice tip catheter and also to ablate tissue with large and deep lesion set using high-power short duration temperature-controlled (max. temperature 80° C) application. In the study, we demonstrated feasibility and safety to use this system for patients with ventricular tachycardia.

### Methods:

The system consists of lattice tip expandable radiofrequency (RF) catheter (Sphere-9, Affera Inc), RF generator, irrigation pump, and electro anatomical (EA) 3D mapping system (Prism-1, Affera, Inc). VT mapping and point-by-point ablation with RF catheter was performed after EA mapping. The endpoint of procedure was non inducibility of clinical/non-clinical sustained VT. All the patients were planned to be followed with checkups via implantable device at 3, 6, and 12 months.

### Results:

The study included 8 ischemic/non-ischemic VT patients (66±8 y.o., 7 males, 2 ARVD and 6 post MI) with the average LVEF of 30±14 %. All the patients had previous VT history recorded and treated by implantable cardioverter defibrillator. In the procedure, voltage map was initially created, following VT induction and VT mapping. The endpoint of non-inducibility was achieved in all cases with selective VT ablation and substrate ablation using 21±12 points of application and 700±401 sec. of RF time. There were no procedure-related complications. After 153±98 days follow-up, 1 ARVD patient recurred clinical VT, treated with CARTO system. No other sustained VT was observed.

### Conclusion:

The first trial with novel high-power short duration temperature-controlled lattice tip RF catheter in patients with ischemic/non-ischemic VT might be safe and have a potential to achieve optimal outcome.

## SOUČASNÉ MOŽNOSTI A PERSPEKTIVY TERAPEUTICKÉHO OVLIVNĚNÍ AUTONOMNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU U SRDEČNÍHO SELHÁNÍ - (id 1286)

J. Galuszka (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Cíl:** Představit aktuální možnosti modulace autonomního nervového systému a využití těchto postupů v léčbě nemocných se srdečním selháním

**Soubor a Metodika:** Prezentace souboru poznatků o organizaci a funkci autonomního nervového systému a možnostech jeho ovlivnění, vycházejících ze současné odborné literatury a informací z mezinárodních odborných konferencí.

**Výsledky:** Nervová kontrola kardiovaskulárního systému je zprostředkována interakcí mezi centrálními a periferními složkami autonomního nervového systému. Míra dysfunkce autonomního nervového systému u srdečního selhání představuje nepříznivý prognostický faktor průběhu onemocnění. Léčebné postupy zaměřené na ovlivnění autonomního nervového systému lze rozdělit na farmakologické a různé druhy bioelektrické terapie formou stimulace či ablace.

**Závěr:** Neuromodulace autonomního nervového systému rozšiřuje paletu terapeutických možností srdečního selhání. Jedná se o perspektivní postup na patofyziologických základech, zaměřený na ovlivnění různých úrovní nervové kontroly myokardu.

## ASYMPTOMATICKÁ ORTOSTATICKÁ HYPOTENZE V PRŮBĚHU ORTOSTATICKÉ ZÁTĚŽE U OSOB S ANAMNÉZOU SYNKOPY - (id 1326)

J. Galuszka, K. Vykoupil, I. Buriánková, P. Doupalová, M. Tábořský (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Cíl:** Posouzení výskytu ortostatické hypotenze (OH) v průběhu head-up tilt testu (HUTT) u osob s anamnézou synkopy a bez reprodukce synkopy při vyšetření HUTT

### Soubor a Metodika:

Head-up tilt test (HUTT) 45 minut v 60 stupních. Kriteria ortostatické hypotenze podle limitů systolického (STK) a diastolického (DTK) krevního tlaku definovaných v „Practical Instructions for the 2018 ESC Guidelines“. Zhodnoceny nálezy 100 osob s anamnézou synkopy, u kterých nebyla synkopa během HUTT vyprovokována.

Skupina I: 50 pacientů (25 mužů) průměrný věk 25,5 let bez medikace ovlivňující krevní tlak  
Skupina II: 50 pacientů (25 mužů) průměrný věk 59,12 let, 60 % užívajících antihypertenziva.

### Výsledky:

Skupina I:

Klasická OH: pokles STK + DTK v 18%, izolovaný pokles DTK v 22%, celkem 40 %

Pozdní OH: pokles STK + DTK v 72%, izolovaný pokles DTK v 24 %, celkem 96 %

Skupina II:

Klasická OH: pokles STK + DTK v 6 %, izolovaný pokles DTK v 24 %, celkem 30 %

Pozdní OH: pokles STK + DTK v 72%, izolovaný pokles DTK v 24 %, celkem 96 %

### Závěr:

Přes takzvaně negativní výsledek HUTT ve smyslu reprodukce synkopy poskytuje analýza kontinuálních záznamů hemodynamických parametrů v průběhu HUTT zajímavé nálezy. Ve zkoumaném souboru osob DTK klesal časněji a častěji než STK. Klasická forma ortostatické hypotenze byla nalezena častěji ve skupině mladších osob, které neužívaly antihypertenziva. Pozdní ortostatická hypotenze byla nalezena stejně často v obou zkoumaných skupinách. Pro individuální zhodnocení ortostatické zátěže je potřebné hodnocení jak absolutních hodnot krevního tlaku, tak i relativní míry poklesu.

## AV BLOK II. STUPNĚ 2:1 - AKUTNÍ STRATIFIKACE NA PŘÍKLADU DVOU KAZUISTIK - (id 1273)

T. Gistinger, R. Kološová, I. Pavlas, L. Pohludková, K. Zeman (Frýdek-Místek)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Seznámení s dvěma případy nedávných kazuiстик, kdy u pacientů se záchytem AV blokády II.stupně 2:1 byl zvolen diametrálně odlišný léčebný postup.

**Úvod:** Při EKG záchytem AV blokády II.stupně v poměru 2:1 může být v úvodu obtížné zhodnocení prognostického dopadu zachycené arytmie. Nález splňuje kritéria AV bloku II.st. Wenskebachova typu podle vzorce  $n : n - 1$  i Mobitzova typu podle vzorce  $n : 1$ . Ke konečnému zhodnocení prognostického významu arytmie a navržení léčby proto přispívá zhodnocení celkového klinického stavu, především symptomatologie, detailní posouzení EKG nálezu, především šíře QRS, monitorace EKG, strukturální nález na srdci. Ve sdělení dokumentujeme kazuiستiku pacienta se záchytem AV lokády 2:1 u kterého byl nález zhodnocen jako zcela benigní a druhého, kde byl EKG nález převodní poruchy ve stejném poměru zhodnocen jako indikovaný k trvalé kardiostimulaci.

**Závěr:** AV blokáda II.stupně v poměru 2:1 může představovat benigní i klinicky významný nález. Pro definitivní zhodnocení stavu a určení léčby je nutné celkové klinické zhodnocení nálezu, zhodnocení symptomatologie, další EKG charakteristiky, především šíře QRS, v případě monitorovaných pacientů dynamika EKG nálezu a zhodnocení strukturálních změn na srdci.

## POZICE RTG HRUDNÍKU V RÁMCI ZOBRAZOVACÍCH VYŠETŘENÍ U PACIENTŮ PO KARDIOINTERVENČNÍCH A KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONECH. - (id 339)

T. Gistinger, R. Kološová, I. Pavlas, L. Pohludková, K. Zeman (Frýdek-Místek)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Cíl.:** Zhodnocení pozice standardního RTG hrudníku v rámci palety kardiologických zobrazovacích vyšetření u pacientů po kardiointervenčních a kardiochirurgických výkonech.

**Úvod:** S narůstajícím počtem pacientů po kardiochirurgickém či kardiointervenčním implantačním výkonu narůstá potřeba objektivizace správné pozice a funkce rekonstrukčních nebo protetických materiálů a implantátů. Při paletě dostupných vyšetření se zamýšlíme v několika krátkých kazuistických sděleních nad pozicí standardního skiagrafického vyšetření.

**Závěry:** Na rozdíl od CT vyšetření není okolí RTG kontrastních struktur zatíženo artefakty, vyšetření je prováděno mnohonásobně nižší radiační zátěží. Na rozdíl od nukleárnemagnetické rezonance nemá skiografie kontraindikace při použití feromagnetického materiálu a je možno ji indikovat bez nutnosti časového odstupu od výkonu. Na rozdíl od echokardiografie není zobrazitelnost limitována definovanými akustickými okny. Při digitalizovaném záznamu skiagrafického vyšetření umožňuje postprocessing detailní hodnocení struktur, které nemusí být při základním zobrazení patrné.

## STIMULACE HISOVA SVAZKU - (id 122)

M. Glosová, H. Lásková, M. Kubelková, H. Javorská, K. Sedláček (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Kardiostimulace zůstává nadále jedinou možností léčby symptomatických bradyarytmií. Srdeční nesynchronizační terapie se stala nedílnou součástí léčby srdečního selhání. Standardním způsobem komorové stimulace je již po několik desetiletí stimulace myokardu pravé komory. Současně jsou však dobře popsány negativní dopady pravokomorové stimulace ve smyslu indukce dyssynchronie srdeční kontrakce a rizika vzniku srdečního selhání. Proto se hledají cesty fyziologičtější stimulace. Stimulace hisova svazku (HBP - his-bundle pacing) umožňuje fyziologickou aktivaci obou komor prostřednictvím převodního systému, která eliminuje vznik významné mechanické dyssynchronie, vznikající při pravokomorové myokardiální stimulaci. Přes relativně snadnou dostupnost hisova svazku v oblasti prstence trikuspidální chlopně vyžaduje implantace stimulační elektrody v této oblasti použití speciálního instrumentaria a elektrofyziologického mapování této oblasti. V současné době je studována role stimulace hisova svazku u pacientů s blokádou levého Tawarova raménka a srdečním selháním jako alternativa k srdeční nesynchronizační terapii. S narůstajícím množstvím klinické zkušenosti a dostupností dat z klinických studií se ze stimulace Hisova svazku stává atraktivní a účinná možnost, jak dosáhnout fyziologické komorové stimulace.

## TREATMENT OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES - (id 188)

N. Goswami (Graz, Austria)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Rehabilitace v kardiologii

Physiological deconditioning similar to that seen in spaceflight also occurs on Earth, especially as a consequence of the cardiovascular diseases or immobilization of patients in bed. Every illness or injury in persons frequently requires hospitalization and bed rest. However, the immobilization that occurs during hospitalization is itself a major factor in physiological deconditioning and functional decline and in cardiovascular diseases can further contribute to a downward spiral of increasing frailty, dizziness upon standing up (orthostatic intolerance) and increased risk and incidence of falls.

Bedrest is used as a ground-based analog for studying the effects of weightlessness on physiological systems as seen during space flight. Patients with cardiovascular diseases spend up to 80% of their time in hospital bed-confined. Bedrest studies can also help in furthering our understanding of the deconditioning process during hospitalization in older persons.

This presentation discusses how knowledge obtained from space research can provide guidance towards optimizing health care strategies to tackle bed-confined deconditioning, especially in persons with cardiovascular diseases.

## PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE S PERIPROCEDURÁLNÍ RUPTUROU KORONÁRNÍ TEPNY A SRDEČNÍ TAMPONÁDOU - (id 1126)

T. Grézl, P. Kukla, J. Mrózek, L. Pleva, M. Porzer, M. Branny (Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod:** Periprocedurální ruptura koronární tepny je vzácná a život ohrožující komplikace perkutánní koronární intervence. Stav rychle progreduje do srdeční tamponády vyžadující perkutánní nebo chirurgickou drenáž perikardiálního výpotku. Při selhání konzervativní terapie (sestávající se z vyvázání heparinizace a protahovaném nafouknutí balonu v místě ruptury) se osvědčila implantace stentgraftu. Při selhání intervenčního řešení je jedinou alternativou kardiochirurgický výkon.

**Popis případu:** 55letý hypertonik byl přijat pro 12 hod. trvající stenokardie, dle EKG negativní T vlny na přední stěně a laboratorně elevace hsTnI. Koronarograficky diagnostikována těsná stenosa střední třetiny RIA s TIMI 2 a dále významná stenosa střední ACD. Rozhodli jsme se pro intervenci culprit léze stíf. RIA. Pro nemožnost přímé implantace stentu opakovaně predilatace balony Emerge 2,5/15mm, Scoroflex 3,5/15mm v místě stenosis. Stále přetrvával významný waist, proto dilatace NC Quantum 3,5/15mm na 12-14 ATM. Poté byl patrný vznik extravazace do perikardiální dutiny s rozvojem hypotenze a nutností podání vazopresorů. Protrahovaná dilatace balonu v místě ruptury RIA byla bez efektu, proto přistoupeno k implantaci stentgraftu s dobrým efektem. Pro zn. srdeční tamponády dle ECHO vyš. a hemodynamickou nestabilitu byla provedena perkutánní drenáž malého množství hemoragického perikardiálního výpotku. Za 6 týdnů byla doplněna plánovaná reSKG s nálezem významné in-stent-restenosis ve stentgraftu s implantací dvou lékových stentů a dále ošetřena významná stenosa ACD s implantací lékového stentu. Na kontrolním ECHO vyšetření přetrvával obraz stacionárního stopového perikardiálního výpotku.

**Závěr:** Ruptura koronární tepny s rozvojem srdeční tamponády je raritní a obávanou komplikací koronární intervence. Zastavení paravazace do perikardiální dutiny pomocí stentgraftu je metodou volby.



## VÝVOJ V ŘEŠENÍ CTO NA NAŠEM PRACOVÍŠTI - (id 1327)

D. Grymová, E. Zvolánková, J. Mrázek (Ostrava)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Chronický uzávěr věnčité tepny ( Chronic Total Occlusion ) je možným nálezem při koronarografickém vyšetření a u pacientů s významnou ischemickou chorobou srdeční. V poslední době přibývá klinických důkazů o přínosu katetrizační rekanalizace CTO a počty perkutánních intervencí pro tento typ nálezu trvale narůstají. Perkutánní rekanalizace chronického uzávěru vede k zmírnění , symptomů, zlepšení systolické funkce levé komory, snížení nutnosti provedení aortokoronárního bypassu.

Intervence chronických okluzí se od konvenčních PCI v mnohém liší. CTO intervence provádíme plánovaně. Vzhledem k tomu, že se velmi často jedná o dlouhé výkony s vyšší spotřebou kontrastu a prodloužením skiaskopického času, je důležité sledovat množství kontrastní látky, pravidelné kontroly koagulace . Rovněž je důležitá péče o pohodlí a komfort pacienta během výkonu.

Velmi často je nutno použít více tepenných přístupů: Kromě prográdního přístupu k intervenci uzavřené tepny bývá potřebná katetrizace druhostranné koronární tepny ke zobrazení intervenované tepny za uzávěrem přes kolaterály ,či dokonce k retrográdní rekanalizaci. Rovněž instrumentárium pro intervenci chronických okluzí je částečně odlišné od instrumentária pro běžné PCI. Používáme zaváděcí katetry o větším průměru s lepší oporou, specifické tuhé vodiče určené k proniknutí přes uzávěr, mikrokatetry a speciální typy balonků. Neméně důležitou součástí CTO

intervencí je rovněž zajištění pomůcek pro vyřešení případných komplikací - echokardiografický přístroj k detekci perikardiálního výpotku a tamponády, set pro perikardiální punkci, spirálky k embolizaci krvácejících větví apod.

Na našem pracovišti jsme v letech 2018 a 2019 provedli 74+ 68 intervencí CTO, což je 4% z celkového počtu PCI.

V práci ukazujeme 2 kazuistiky úspěšných rekanalizací chronických uzávěrů.

## PERIPARTÁLNÍ KARDIOMYOPATIE - KAZUISTIKA - (id 1259)

F. Haltuf, R. Pudil, P. Zdráhal (Hradec Králové)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Peripartální kardiomyopatie je vzácné, akutně vzniklé poškození funkce levé komory srdeční charakterizované poklesem ejekční frakce levé komory srdeční pod 45%, které se objevuje buď ke konci těhotenství, nebo v prvních pěti měsících po porodu.

Naše kazuistika pojednává o 25leté pacientce, která podstoupila elektivní císařský řez. Již po 4hodinách od výkonu nastal rozvoj akutní respirační insuficience. Byla provedena CT angiografie k vyloučení akutní plicní embolie, vedlejším nálezem byl výrazný plicní edém s menším bilaterálním fluidothoraxem. Byla zahájena terapie diuretiky a pacientka byla přeložena na spádovou JIP k NIVP. Vzhledem k dobré reakci na diuretika a absenci tkáňové hypoperfúze nebyla indikována inotropní podpora. Na vstupním UZ srdce byla prokázána dilatace a systolická dysfunkce levé komory, EF LK 40% a sekundární významná mitrální insuficience. Nález byl uzavírán jako suspektní peripartální kardiomyopatie. Ve zlepšeném klinickém stavu byla pacientka přeložena na naše kardiologické oddělení k další léčbě. Zde jsme pokračovali v diuretické terapii a zahájili jsme standardní farmakoterapii srdečního selhání betablokátory a ACEi. Vzhledem ke snaze maximální farmakologické kompenzaci srdečního selhání jsme po dohodě s neonatologem a gynekologem zastavili laktaci. Na kontrolním UZ srdce při dimisi byla zjištěna normalizace systolické funkce levé komory, EF LK 60%, trvala až významná mitrální insuficience. Pacientka byla propuštěna a předána do ambulantní péče týden po porodu. Při ambulantní kontrole pacientky 3 měsíce po porodu trvala normální systolická funkce levé komory, docházelo k postupné regresi mitrální vady. Vzhledem k absenci známek retence tekutin a klinických známek srdečního selhávání byla vysazena diuretika. V medikaci byla ponechána malá dávka ACEi a betablokátorů. Pacientka je nadále sledována v naší kardiologické poradně.

## OVlivNĚNÍ KVALITY ŽIVOTA, COMPLIANCE U PACIENTŮ S CHRONICKÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM - (id 1130)

J. Haluzíková (Opava)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Prevalence a incidence chronického srdečního selhání v populaci stále stoupá. Je to způsobeno dvěma faktory a to: zvyšováním věku populace a v rozvinutých zemích stárne a narůstá také počet nemocných s chronickým srdečním selháním. Pokročilejší onemocnění je spojeno s nutností opakovaných hospitalizací a toto onemocnění může být považováno za závažný medicínský a ekonomický problém. V evropské populaci postihuje 1-2 % populace. Součástí léčebného procesu je ošetrovatelská péče, která je u chronicky nemocných nesnadná. Velký důraz musí být kladen na prevenci a eliminaci rizikových faktorů, které mohou nepříznivě ovlivňovat průběh onemocnění. Jednou z úloh sestry pečující o chronicky nemocné jsou opakované edukační procesy.

Důležité je mít všeobecný přehled nejen o onemocnění jako takovém, ale i o nejnovějších léčebných postupech a doporučeních při léčbě CHSSL. Cílem léčby srdečního selhání je zlepšení kvality života, tzn. minimalizace nebo úplné odstranění příznaků, zvýšení tolerance zátěže, snížení mortality a prodloužení života nemocných. Edukace v rámci dodržování režimových opatření.

**Cíl práce:** Zjistit kvalitu života u pacientů s chronickým srdečním selháním. Zjistit zda pacienti s CHSSL dodržují režimová opatření.

**Metodika:** V rámci výzkumného šetření byly použity hodnotící nástroje MLHFO, EQ VAS, EQ-5D a nestandardizovaný dotazník.

**Charakteristika sledovaného souboru:** Výzkumný soubor respondentů tvořilo 36 žen a 85 mužů. Celkem 121 pacientů.

Diagnostikované srdeční selhání od 3 měsíců.

ICHS NYHA II-IV.

**Závěr:** Všeobecně tito nemocní mívají sníženou sebedůvěru, chybí jim pocit, že jsou užiteční, klesá motivace k léčbě a chybí tendence k aktivní spolupráci při rehabilitaci. Dlouhodobá konzervativní léčba vyžaduje trpělivost ze strany nemocných i zdravotníků. Je potřeba dodávat sebedůvěru, učit je žít s chorobou.

Výsledky budou prezentovány na konferenci.

## DOSPĚLÝ A DĚTSKÝ PACIENT V KARDIOLOGII - (id 574)

Ž. Hamplová, L. Blažková (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Varia

Po předchozí zkušenosti na dětském kardiocentru a současné práci na dospělé kardiologii jsem zpracovala prezentaci o rozdílech v péči a komunikaci dospělého a dětského pacienta. Nastínění dětského kardiocentra, prenatální kardiologii a okrajově seznámení s nejčastější vrozenou srdeční vadou přecházející do dospělosti.

## NÁDORY SRDCE AUTOR: HASOŇOVÁ DANA - (id 646)

D. Hasoňová, L. KOLKOVA , A. Rosypalová (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

Nadory srdce rozdělujeme na primární a sekundární, které vyrůstají ze srdeční tkáně, mají svůj původ. Primární jsou poměrně vzácné, sekundárních je 40x častější. Většinou se jedná o nezhoubné nádory, které vyrůstají z vazivové tkáně, myxomy. Jsou stopkate, nejčastěji v levé srdeční síni. Zhoubné rostou ze srdeční svaloviny. Nejčastěji jsou postižení muži. Nejsou stopkate a obvykle rostou difúzně srdeční svalovinou, sarkomy. Příznaky jsou bolesti na hrudi, arytmie, embolizace, synkopy, únava... Základní vyšetřovací metody jsou echo, tee, mr, ct vyšetření. Léčba závisí na rozsahu a typu nádoru. Definitivním řešením je jeho úplné odstranění nádoru. Poté onkologická léčba. Sekundární nádory jsou nejčastějším typem nádoru srdce. Tam patří ty nádory, které se šíří do srdce buď z okolní tkáně, nebo krevní nebo lymfatickou cestou a to i ze vzdálených orgánů. Tento počet se v poslední době zvyšuje, především díky zlepšené léčbě a prodloužení života. Nejčastěji se takto projevuje kožní zhoubný nádor melanom a nádory prsu a nádory z buněk krve jako jsou lymfomy a leukemie. Obvykle se nejedná o ojedinělé metastázy.

**Kazuistika:** 64 letá pacientka byla k dosetření hypertrofické kardiomyopatie, byl zjištěn útvar v levé síni. Byla provedena kardiografie, kdy tepny byly hladké, bez stenoz. Poté rtg srdce, kdy zastínění vpravo. Poté doplněna tee. Zde útvar přisedlý k mezisínové prepazce o velikosti 4x3 cm. Následný den provedena na kardiologické klinice extirpace suspektního myxomu z levé síně, který byl částečně přirostlý k boční stěně v rozsahu 4x1,5 cm. Pooperační den proběhl bez komplikací postupně zvyšováním zátěže. Histologie potvrdila myxom. 5 den po operaci předána k dolečení na spádové interně. Doporučena lázeňská léčba.

## KATETRIZAČNÍ LÉČBA STENÓZY BIKUSPIDÁLNÍ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ - (id 1128)

P. Hájek, R. Adlová, J. Fiedler, E. Hansvenclová, J. Veselka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

### Úvod

Nepříznivá anatomie, významné kalifikace a prezentace onemocnění v mladším věku vedly k tomu, že pacienti se stenózou bikuspidální aortální chlopně (BAS) byli vyřazeni z randomizovaných studií hodnotících efekt katetrizační náhrady aortální chlopně (transcatheter aortic valve implantation; TAVI).

### Cíl

Cílem naší práce bylo zhodnotit periprocedurální a jednorocní výsledky TAVI u pacientů s BAS.

### Metoda

Do sledovaného souboru bylo v období od 27. 8. 2015 do 27. 11. 2019 zařazeno 248 TAVI pacientů (30 BAS, 218 se stenózou trikuspidální aortální chlopně; TAS). Z hodnocení bylo vyřazeno 16 pacientů (akutní TAVI, valve-in-valve, aortální regurgitace). Porovnávali jsme základní charakteristiky souboru, výskyt závažných komplikací dle VARC2 kritérií periprocedurálně a během jednoho roku od TAVI.

### Výsledky

Nemocní ve skupině BAS byli mladší (průměrný věk  $71,2 \pm 7,3$  vs.  $79,1 \pm 6,2$  let;  $p < 0,001$ ), měli méně často ICHS, fibrilaci síní, diabetes mellitus, měli vyšší hladinu hemoglobinu a vyšší počet trombocytů. Během výkonu byla ve skupině BAS častěji provedena balónková valvuloplastika (53 vs. 26%;  $p = 0,005$ ), vyšší spotřeba kontrastní látky ( $140 \pm 53$  vs.  $113 \pm 47$  ml;  $p = 0,01$ ). Postprocedurálně měli nemocní s BAS vyšší střední gradient na protěže ( $12 \pm 6$  vs.  $10 \pm 5$  mmHg;  $p = 0,01$ ), po jednom roce od výkonu již nebyl tento rozdíl patrný ( $9 \pm 3$  vs.  $9 \pm 4$  mmHg;  $p = ns.$ ). Během výkonu ani v prvním roce nezemřel žádný pacient s BAS (0 vs. 1,4%;  $p = ns.$  a 0 vs. 14,7%;  $p = 0,02$  resp.).

### Závěr

V našem studovaném souboru byli nemocní s BAS mladší a méně rizikovní ve srovnání se skupinou s TAS. Vyšší náročnost výkonu na BAS (častější balónková valvuloplastika, vyšší spotřeba kontrastní látky) nebyla spojena s významnějším výskytem komplikací jak periprocedurálně, tak i během prvního roku. K rutinnímu užití TAVI u pacientů s BAS je nezbytné posouzení výsledků dlouhodobého sledování.

## OKLUZE OUŠKA LEVÉ SÍNĚ U PACIENTŮ S FIBRILACÍ SÍNÍ VE VĚKU NAD 80 LET - (id 1153)

P. Hála, V. Lekešová, L. Dujka, J. Petruž, L. Šedivá, M. Chovanec, T. Kaprová, T. Mráz, K. Koubek, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Užívání antikoagulace pacientů s fibrilací síní ve vyšším věku je častěji problematické než u mladších pacientů. Okluze ouška představuje alternativu v prevenci kardioembolických komplikací této arytmie, ovšem k dispozici máme jen málo klinických zkušeností u pacientů ve velmi pokročilém věku.

V retrospektivní analýze evidujeme celkem 107 pacientů (61 mužů), u kterých byl okluder ouška implantován u pacienta staršího 80 let. Po implantaci byla snaha o vysazení antikoagulace úspěšná u 86% a v 1. roce byli pacienti zvaní k celkem 3 kontrolám s jícnovou echokardiografií.

Průměrný věk skupiny byl v době implantace 84 let, nejstaršímu pacientovi bylo 93 let. Polovina pacientů měla perzistentní formu arytmie a hodnoty skóre CHADSVASc=5.1 a HASBLED=2.5. Nejčastějšími důvody implantace byla anamnéza závažného krvácení (48%), CMP nebo systémové embolie (23%) a jen v 5% se jednalo o obtížně nastavitelné INR. Průměrná doba sledování byla 23 měsíců a roční efektivita okluze v prevenci CMP byla 96.6%.

Katetrizační okluze ouška levé síně je bezpečná a proveditelná alternativa antikoagulace u pacientů ve vyšším věku.

## TAKO-TSUBO KARDIOMYOPATIE PŘI HEMORAGICKÉ PERIKARDITIDĚ - (id 1408)

S. Hermanová, M. Novák, M. Rezek, J. Seménka, E. Ozábalová, O. Hlínomaz, L. Špinarová (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

75 letá žena byla přijata akutně pro dva týdny progredující dušnost. V laboratořích nález NTproBNP 2142ng/l, D-dim. 0,68mg/l, CRP 4,2mg/l, Troponin 120ng/l. Na RTG hrudníku známky městnání v malém oběhu, srdeční stín masivně rozšířený do obou stran, kostofrenické uhly zastřené. Na EKG stimulovaný rytmus. Při přijetí provedeno akutní ECHO, kde zjištěn cirkumkardiální výpotek, středně velký (ZS 20mm, PS 14mm, EF LK 55%), iničiálně bez známek srdeční tamponády. Diagnosticky uzavíráno jako perikarditida v kombinaci s levostrannou kardiální dekompenzací. Krátce po přijetí došlo k progresi stavu se vznikem plicního edému, na ECHO srdce bez progresu výpotku. V rámci diferenciální diagnostiky perikardiálního výpotku doplněno CT hrudníku, kde potvrzeny známky kardiálního městnání až počínajícího plicního edému, perikardiální výpotek šíře 15 mm denzity hemoragického výpotku. Po aplikaci parentálních diuretik, zavedení neinvazivní plicní ventilace dochází ke stabilizaci stavu pacientky. Zvažováno i opožděné trauma od stimulační elektrody které se nepotvrdilo. Na kontrolním ECHO srdce zjištěna jasná porucha kinetiky hrotu, obraz Tako-tsubo kardiomyopatie (TTKMP), EF LK 40%. Doplněna koronarografie, kde bez aterosklerotického postižení tepen. Po opětovném zhodnocení parametrů perikardiálního výpotku přistoupeno k perikardiocentéze. Z apikálního přístupu vypunktováno 350ml hemoragického výpotku jednorázově, následně ponechán dren na spád – dalších 160ml spíše serózní tekutiny. Postupně dochází ke klinickému zlepšení stavu pacientky, dle kontrolního ECHO srdce bez perikardiálního výpotku a pacientka propuštěna do ambulantní péče. O dva týdny později při ambulantní kontrole trvá obraz TTKMP s mírným zlepšením kontraktility apikálního segmentu, EF LK 50%. Za další dva týdny již dobrá funkce LK s EF 65%. Pacientka nadále dispenzarizována.



## ŠESTIMINUTOVÝ TEST CHŮZE - JAK SPRÁVNĚ NA TO - (id 1455)

D. Hetclová, K. Kubová (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

Chůze je nejpřirozenější fyzická aktivita, kterou denně vykonávají pacienti bez ohledu na závažnost jejich zdravotního stavu. Šestimínutový test chůze (6MWT – six-minute walk test) je jednoduchý praktický test, který je určen k vyhodnocení fyzické aktivity u pacientů s kardiorespiračním selháním. Jedná se o celkovou vzdálenost, kterou pacient ujde za dobu šesti minut.

Test na naší klinice provádíme u pacientů s chronickým srdečním selháním a u pacientů s plicní arteriální hypertenzí pravidelně 1x za šest měsíců. Výsledky jsou pak ukazatelem prognózy jejich onemocnění a koreluje s jeho vývojem.

Podmínkou k provedení testu je předem definovaný koridor pro chůzi po rovině, dostupnost lékaře, kyslíku a pomůcek pro případné zahájení kardiopulmonální resuscitace. Dalšími pomůckami jsou pak tonometr ke sledování hodnot krevního tlaku a pulzu, saturační čidlo, stopky a dokumentace.

6MWT je jednoduchý test, který může provádět zaškolený NLZP a opakovaně se využívá při vyhodnocování terapeutických zásahů a hodnocení prognózy pacientů se srdečním onemocněním.

## BIVENTRIKULÁRNÍ STIMULACE U PACIENTŮ S VROZENĚ KORIGOVANOU TRANSPOZICÍ VELKÝCH TEPEN - (id 1349)

M. Hetmer, M. Cipovová, T. Zatočil, M. Kozák, A. Nečasová, D. Žáková, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Cíl

Využití biventrikulární stimulace (BiV) u pacientů s vrozeně korigovanou transpozicí velkých tepen (ccTGA) má svá specifika. Indikace k resynchronizaci pokročilé dysfunkční morfologicky pravé systémové komory jsou obdobné jako indikace u pacientů bez vrozené vady. Častěji je však BiV využívána u pacientů indikovaných k dlouhodobé stimulaci pro pokročilý stupeň AV blokády, kde single pacing subpulmonální komory představuje riziko rozvoje stimulací navozené kardiomyopatie. S ohledem na anatomické odchylky je také vyšší podíl epimyokardiálních elektrod. Na souboru pacientů s ccTGA sledovaných v rámci našeho centra pro vrozené srdeční vady v dospělosti chceme ukázat rozvrstvení indikací BiV stimulace a jejich důsledky.

### Soubor

V našem centru dispenzarizujeme 13 pacientů s ccTGA, což představuje 20% všech pacientů s transpozicí a 0,8% ze všech sledovaných vad (n= 1600 pacientů). Z těchto pacientů byli k BiV indikováni 4 (31%) - u 3 bylo možno elektrodu na systémovou komoru implantovat transvenozně, u jedné pacientky epikardiálně. Jeden pacient má konvenční kardiostimulátor. U všech pacientů byla indikací symptomatická porucha vedení AV uzlem, u jedné pacientky v kombinaci s významnou dyssynchronií ještě eusystolické komory, u další pacientky společně s významnou trikuspidální regurgitací. Včasné vyřešení symptomatické kompletní AV blokády biventrikulární stimulací dokázalo také zlepšit parametry chlopenní regurgitace, čímž byla (prozatím) oddálena nutnost operačního řešení.

### Závěr

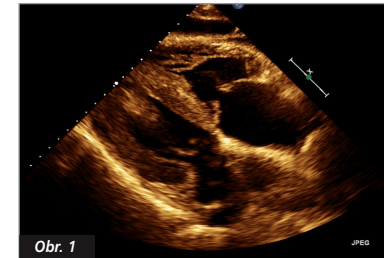
Resynchronizační terapie patří především do portfolia léčby srdečního selhání. Přestože se jedná dominantně o léčbu dyssynchronie dysfunkční levé komory, v indikovaných případech má své postavení i u pacientů s vrozenou srdeční vadou a pozměněnou anatomii srdečních oddílů. Nejčastěji ji u ccTGA využíváme k prevenci nežádoucích účinků dlouhodobé stimulace subpulmonální komory.

## SRDEČNÍ AMYLOIDOZA - NEJEN AL - (id 1127)

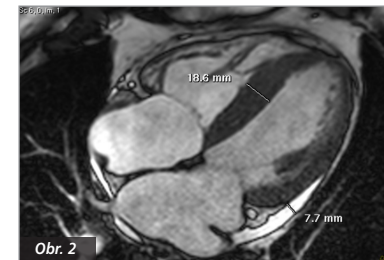
R. Hluchníková, K. Zeman, M. Pleva, M. Kamínek (Frýdek-Místek, Třinec, Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

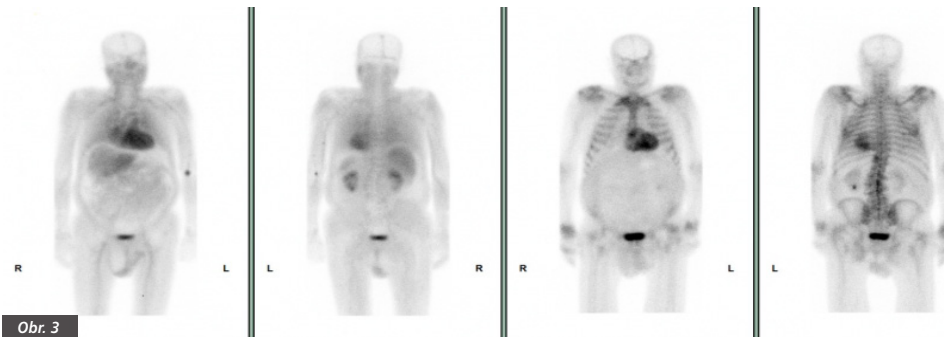
Amyloidóza je onemocnění charakterizované extracelulárním ukládáním amyloidu, nerozpustné patologické bílkoviny. Klinická manifestace se odvíjí od typu amyloidu a určení správného typu amyloidu je zcela zásadní pro stanovení prognózy a optimální terapie. Echokardiografie nás může jako první upozornit na tuto diagnózu, nejedná se však o specifickou metodu. Typickým echokardiografickým nálezem u srdeční amyloidózy je zbytnělý myokard, dilatace síní, snížení longitudinální kontrakce při relativně dlouho zachovalé systolické funkci levé komory a diastolická dysfunkce levé komory s restriktivním typem plnění. Magnetická rezonance poskytuje specifický obraz difúzního pozdního syčení myokardu gadoliniovou kontrastní látkou, avšak nedokáže rozlišit jednotlivé typy amyloidu. Biopsie může být často falešně negativní. V posledních letech nabývají na diagnostickém významu také metody nukleární medicíny. 99mTc-DPD scintigrafie se v poslední době stále častěji uplatňuje v diagnostice transthyretinové formy srdeční amyloidózy a zdá se být velmi senzitivní metodou. Terapeutické možnosti této formy srdeční amyloidózy jsou v současnosti stále předmětem zkoumání.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## VLIV IMPLEMENTACE RUTINNÍ ULTRAZVUKEM NAVIGOVANÉ KANYLACE CENTRÁLNÍCH ŽIL – ZKUŠENOSTI JEDNOHO CENTRA - (id 1380)

M. Holek, M. Šramko, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Zavádění centrálních žilních katétrů (ČŽK) pod přímou ultrazvukovou (UZ) navigací je v současnosti preferovanou technikou oproti navigaci pomocí anatomických bodů. Vede k rychlejšímu osvojení lékaři v tréninku a vyšší bezpečnosti u pacientů s antikoagulační léčbou (AKL) nebo atypickou anatomii.

**Cíl:** Zhodnotit důsledky implementace rutinní UZ navigované kanylace ČŽK na jednotce kardiiovaskulární intenzivní péče.

**Metodika:** Retrospektivně byly porovnány kanylace ČŽK v letech 2014-2018 (navigace pomocí anatomických bodů) oproti roku 2019 (rutinní přímá UZ navigace). Hodnotili jsme spektrum použitých cév, závažné komplikace, přítomnost nepřerušené AKL a počet prováděných výkonů lékařem v tréninku (<30 provedených kanylací ČŽK).

**Výsledky:** Po implementaci rutinní UZ navigace došlo k významnému navýšení počtu kanylací ČŽK (19 vs. 11% hospitalizovaných pacientů [+42%];  $p < 0.001$ ) a významnému navýšení podílu výkonů u pacientů s plnou AKL (61 vs. 46% [+25%];  $p = 0.002$ ). Stoupl také podíl kanylací prováděných lékaři v tréninku (10 vs. 7%;  $p = 0.265$ ). Spektrum centrálních žil se v porovnávaných obdobích významně nelišilo (v. jugularis int. /VJI/: 79 vs. 77%, v. subclavia /VSC/ 9 vs. 13%, v. femoralis 12 vs. 10%, vše nesignifikantní). Bez použití UZ navigace bylo pozorováno 8 závažných komplikací z 387 kanylací VJI/VSC (2.1%): pneumothorax ( $n=6$ ), kanylace pleurálního prostoru ( $n=1$ ), kanylace a. carotis ( $n=1$ ). Při použití UZ navigace byl ze závažných komplikací pozorován 1 pneumothorax z 138 kanylací VJI/VSC (0.7%,  $p = 0.268$ ).

**Závěr:** Implementace rutinní UZ navigované kanylace ČŽK na jednotce kardiiovaskulární intenzivní péče vedla k významnému nárůstu počtu výkonů, vyššímu podílu kanylací u pacientů s AKL a výkonů prováděných lékaři v tréninku. Četnost závažných komplikací byla velmi nízká při použití UZ i anatomické navigace.

## ANTIAGREGAČNÍ LÉČBA U PACIENTŮ S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM PODSTUPUJÍCÍM PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCI S IMPLANTACÍ KORONÁRNÍHO STENTU: JAKÝ INHIBITOR P2Y12 PREFEROVAT?

- (id 1140)

F. Holm, M. Erbrt, M. Babický, K. Hlaváček (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

Pacienti s nefatálním akutním koronárním syndromem (ACS) léčení neodkladnou perkutánní koronární intervencí (PCI) s implantací koronárního stentu jsou v krátko- i dlouhodobé prognóze mimo jiné ohroženi trombózou stentu. Jedná se o velmi závažnou komplikaci s mortalitou 50-60%. Autoři uvádějí kazuistiku 65leté ženy s akutním infarktem myokardu s elevacemi ST úseku na EKG, která byla ošetřena PCI s implantací 2 lékových stentů subostiálně do r. ventricularis anterior (RIA) levé koronární tepny, antiagregace byla zajištěna kombinací kyseliny acetylsalicylové a ticagreloru. Po 10 dnech byla přijata pro bolesti na hrudi a setrvalou komorovou tachykardií. Koronarografie prokázala masivní trombózu stentů v RIA, přecházející do kmene ACS a r. circumflexus (RCx). Tromboaspirací bylo odstranění větší množství trombů a byly provedeny dilatace kmene levé tepny, RIA a RCx. Navzdory angiografickému úspěchu byl stav kombinován kardiogenním šokem s nutností umělé plicní ventilace. Na vyšším pracovišti byla zajištěna mimotělní podpora krevní cirkulace (ECMO), po několika dnech pacientka umírá na mozkové krvácení. Diskuse: Ani potentnější inhibitory P2Y12 ticagrelor a prasugrel než je clopidogrel nezaručují nulový výskyt trombózy stentu. Ve studii PLATO s ticagrelorem prokázaná trombóza stentu byla zjištěna v 1,3%, ve studii ISAR-REACT 5 srovnávající ticagrelor a prasugrel byla prokázána trombóza stentu 1,1% u ticagreloru, resp. 0,6% u prasugrelu. Významně nižší incidence trombózy stentu při léčbě prasugrelem byla referována i ve studii TRITON. Závěr: U pacientů s ACS podstupujících PCI s implantací stentu by měl být preferován prasugrel (Efient, Lily) před ticagrelorem (Brilique, Astra-Zeneca), pokud není kontraindikován. Lze předpokládat, že výsledky studie ISAR-REACT 5 budou implementovány do novelizovaných doporučení Evropské kardiologické společnosti.

## TŘETÍ GENERACE LASERBALONU CARDIOFOCUS X3 - (id 1366)

M. Hrachovina, P. Neužil, J. Petrů, M. Mudroch (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Metoda laserové izolace plicních žil je známá a standardně klinicky používaná přes více než 10 let. Laserbalon 3. generace X3 (s rotačním poloautomatickým pohybem laserového paprsku) byl vyvinut ke zrychlení procedury katetrizační ablace fibrilace síní. Nemocnice Na Homolce byla jedním z pracovišť, kde se v rámci studie NCT03470636 nová generace laserbalonu a upravené konzole testovala. Kromě upraveného tvaru balonu byla přidána zásadní funkcionalita umožňující vytváření kontinuálních lézí, která přispívá k lepší kontrole prostorového dávkování ablační energie, snižuje pravděpodobnost vzniku gapů a zkracuje dobu výkonu.

Přínos 3. generace byl ve studii (31 pacientů) porovnáván s výsledky obdobné studie provedené pro 2. generaci laserbalonu. Sledované parametry byly: délka výkonu, ablační čas, fluoroskopický čas a úspěšnost dosažení izolace plicních žil. Při zachování obdobné úspěšnosti izolace (98,7% vs. 97,7%) se všechny sledované časy zkrátily - průměrná délka výkonu o 55%, průměrný ablační čas o 55% a průměrný fluoroskopický čas o 80%.

Nový laserbalon X3 má srovnatelné akutní výsledky v dosažení izolace plicních žil s kontrolní skupinou a významně zkracuje procedurální i ablační časy.

## CELKOVÁ DOBA ISCHÉMIE A VÝSKYT ISCHEMICKÝCH ENDPOINTŮ U NEMOCNÝCH S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU INDIKOVANÝCH K PRIMÁRNÍ ANGIOPLASTICE, PRAGUE-18 SUBANALÝZA - (id 1390)

M. Hromádka, Z. Mořovská, O. Hlinomaz, P. Kala, I. Varvařovský, J. Dušek, M. Svoboda, J. Jarkovsky, F. Toušek, B. Majtan, S. Šimek, M. Branny, J. Mrozek, P. Červinka, J. Ostranský, P. Widimský (Plzeň, Praha, Brno, Pardubice, Hradec Králové, České Budějovice, Karlovy Vary, Ostrava, Ústí nad Labem, Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenní kardiologie

**Cíl:** Posouzení celkové doby ischemie a jejího vztahu ke katetrizačnímu nálezu a výskytu ischemických endpointů během 1 roku u nemocných indikovaných k primární angioplastice.

Soubor a metodika: Subanalýza zahrnuje celkem 1086 pacientů s AKS s STE nebo nově vzniklým BBB sledovaných ve studii Prague-18 (prasugrel vs ticagrelor). Zhodnotili jsme celkovou dobu ischemie a interval A: od vzniku obtíží do příjezdu do nemocnice a B: vstup do nemocnice do reperuze. Časové intervaly jsme porovnali s charakteristikou nemocných, PCI výsledkem a výskytem ischemických endpointů během celé studie.

**Výsledky:** Medián celkové doby ischemie byl 3,1 hod. Její prodloužení vedlo v infarktové tepně k častějšímu výskytu TIMI flow < 2 před PCI (p=0,029), TIMI flow < 3 po PCI (p=0,006) a výskytu suboptimálního výsledku PCI (p=0,012). Nenalezli jsme vztah k výskytu ischemických endpointů během 1 roku. U nemocných se zvýšeným ischemickým rizikem (n=717 / 61,6%) jsme našli častější výskyt ischemického endpointu (úmrtí, reIM, CMP) během 1 roku při prodloužení celkové doby ischemie (p=0,034). Interval A byl významně prodloužen u žen (p=0,002) a u obezných pacientů (p=0,012). Interval B > 30 min byl dosažen u 70% nemocných, pouze 5,3% nemocných mělo interval > 90 min. Obeztní nemocní měli delší časovou prodlevu v PCI centru (p=0,036).

**Závěr:** Prodloužení celkové doby ischemie vedlo u nemocných indikovaných k primární koronární angioplastice k častějšímu suboptimálnímu výsledku PCI s TIMI flow < 3. U nemocných se zvýšeným ischemickým rizikem vedlo zpoždění k častějšímu výskytu ischemického endpointu během 1 roku. Ženské pohlaví, vyšší věk a obezita žen byly spojeny s delší dobou celkové ischemie.

## NEAR INFRA-RED SPECTROSCOPY (NIRS) CHARAKTERISTIKA KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY U VÝZNAMNÝCH KORONÁRNÍCH LÉZÍ LÉČENÝCH PCI - (id 1156)

M. Hudec, J. Kaňovský, M. Poloczek, P. Jeřábek, O. Boček, R. Štípal, V. Brázdil, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod:** Příčinou většiny akutních koronárních syndromů (AKS) je ruptura vulnerabilního plátu. Prostá angiografie není ideální metodou k rizikové stratifikaci těchto plátů. V posledních letech vznikají intravaskulární metody umožňující detailní zobrazení koronárních tepen. Nejnovější metodou je využití NIRS v kombinaci s intravaskulárním ultrazvukem (IVUS).

**Soubor a metodika:** V letech 2016 – 2019 bylo vyšetřeno 16 pacientů podstupujících intervenci (PCI) v oblasti kmene ACS a RIA/RC. Pro neúplnost dat bylo vyloučeno 6 pacientů. Celkově tedy 10 pacientů (8 mužů a 2 ženy; 68,2let +/- 9,3let) podstoupilo pomocí IVUS vedenou PCI v segmentu kmen-RIA/RC. Ve všech případech s implantací minimálně 1 lékového stentu. Před a bezprostředně po PCI bylo provedeno NIRS postiženého úseku. Tato data poté byla hodnocena jak po stránce kvalitativní, tak kvantitativní.

**Výsledky:** U všech pacientů je k dispozici vizuální znázornění výskytu lipidových plátů v podobě chemogramu a blokového chemogramu (vždy před a po PCI, samostatně pro úseky kmen-RA a kmen-RC). K tomu proběhla kvantitativní analýza lipid core burden index (LCBI) a LCBI vztaženého na úsek nejpostiženějších 4milimetrů (maxLCBI4mm). Průměrný LCBI v souboru před PCI byl 131 a LCBI po PCI 44. Průměrný LCBI<sub>max</sub> (4mm) před PCI byl 325 a LCBI<sub>max</sub> (4mm) po PCI 160.

**Závěr:** NIRS v kombinaci s IVUS je metodou, jejíž využití může facilitovat optimální PCI s implantací DES. Pro angiografii mohou být některé úseky koronární tepny, které již jsou lipidovými pláty významně postižené, v podstatě nedetekovatelné. S pomocí NIRS tyto úseky dokážeme odhalit. Až s odstupem posoudíme vztah mezi výslednými kvantitativními parametry NIRS a např. vhodností rekoronarografie, revaskularizace či případně mortalitou. Problematika detailního zobrazení aterosklerotických plátů má potenciál predikovat riziko vzniku AKS.



## BLOKÁDA GANGLION STELLATUM POMOCÍ STEREOTAKTICKÉ RADIOCHIRURGIE U REFRAKTERNÍ ANGINY PECTORIS - (id 1409)

M. Hudec, O. Jiravský, R. Špaček, R. Neuwirth, L. Škňoužil, J. Cvek (Třinec, Ostrava)

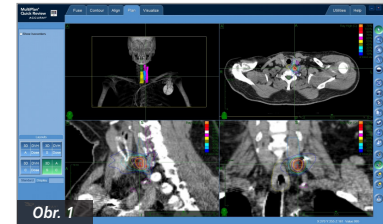
**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Varia

**Cíl:** prezentovat kazuistiku nemocného s refrakterní AP léčeného bilaterální stereotatickou radioneuroablací ganglion stellatum (GS).

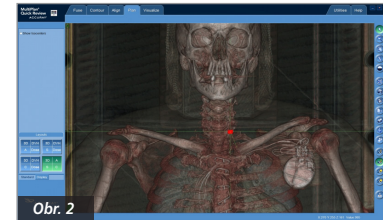
**Úvod:** horní hrudní sympatektomie je zavedenou metodou léčby řady onemocnění, jako jsou hyperhidróza, poruchy prokrvení rukou a červenání obličeje. V poslední době je do praxe stále více zaváděna anestetická blokáda GS u nemocných s maligními arytmiemi. Refrakterní AP je jednou z dalších indikací. U těchto nemocných je však chirurgická sympatektomie, jako definitivní řešení, velice riziková. Z tohoto důvodu již byla jako alternativa použita aplikace fenolu, nebo radiofrekvenční energie do oblasti horního hrudního sympatiku. My jsme použili novou metodu blokády pomocí stereotaktické radiochirurgie.

**Popis případu:** u nemocného s refrakterní AP jsme nejprve provedli ultrazvukem navigovanou anest. blokádu levého GS k ověření responderství na tuto léčbu. Poté jsme ke gangliu zavedli zlatou partikulí (tzv. fiducial marker), aby mohla být oblast spolehlivě zaměřena. Po provedení CT jsme označili cílovou oblast a tuto následně stereotakticky ozářili. Pozvolna došlo ke snížení frekvence AP, ale ta postupem času opět narostla. Další anest. blokáda levého GS byla již bez efektu, proto jsme dvakrát testovali viiv pravostranného sympatiku anest. blokádu pravého GS – vždy s efektem na AP. Následně jsme se po předchozím zaměření pomocí CT ozářili i pravé GS a aktuálně vyčkáváme efektu.

**Závěr:** horní hrudní sympatektomie pomocí stereotaktické radiochirurgie je technicky proveditelná a lze ji provést v ambulantním režimu. Nezaznamenali jsme žádné akutní, ani dlouhodobé komplikace. Tato metoda má potenciál stát se minimálně invazivní a málo rizikovou léčbou pro řadu nemocných nejen s refrakterní AP, ale i v výše uvedených indikacích. Metodu lze teoreticky rozšířit i na jiné segmenty sympatiku v dalších indikacích.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## VELKÝ LEAK – MALÝ PROBLÉM? KAZUISTIKA. - (id 1281)

M. Hudec, J. Januška, L. Gajdušek, J. Chovančík, M. Dorda, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

### Cíl

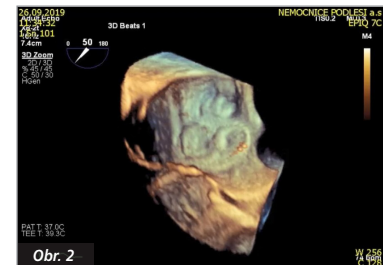
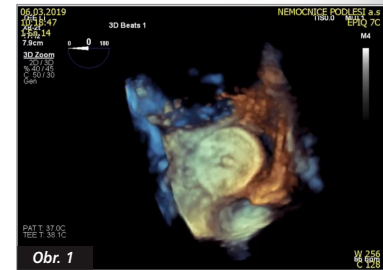
Prezentovat případ nemocného po uzávěru ouška levé síně okluderem Amulet s významným leakem vedle okluderu, který jsme uzavřeli pomocí AVP II.

### Popis případu

75letému nemocnému byla diagnostikována fibrilace síní, která byla v úvodu léčena standardně konzervativně, kontrolou tepové frekvence a antikoagulační Warfarinem. Posléze byl převeden na NOAC v rámci zařazení do studie Prague 17. Na této léčbě však prodělal hemoragickou CMP a proto byl indikován k uzávěru ouška levé srdeční síně. Výkon proběhl bez komplikací. Během následných kontrol byl ale zjištěn významný leak kolem okluderu. Proto jsme ho indikovali k uzávěru. Ten byl úspěšně proveden pomocí okluderu Amplatzer Vascular Plug II se dvěma malými reziduálními leaky 2,5 a 4 mm.

### Závěr:

Prezentujeme kazuistiku úspěšného uzávěru velkého leaku na okluderu ouška levé srdeční síně.



## MASIVNÍ TROMBUS V LEVÉ KOMOŘE U PACIENTA S DILATAČNÍ KARDIOMYOPATIÍ MANIFESTUJÍCÍ SE SYSTÉMOVOU ARTERIÁLNÍ EMBOLIZACÍ DO RŮZNÝCH CÍLOVÝCH ORGÁNŮ - (id 1146)

Š. Hudec, M. Hutýra, K. Vykoupil, J. Přeček, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Úvod:** Formace trombu v dutině levé komory (LKT) je závažnou komplikací zejména u akutního infarktu myokardu přední stěny. Může se však vyskytovat i u kardiomyopatií (KMP), zvláště pokud je výrazně snižená systolická funkce LK (EF LK < 30%). LKT představuje riziko systémové arteriální embolizace (SE), která může mít závažné důsledky v závislosti na stupni poškození cílového orgánu. V této kazuistice ilustrujeme případ rozsáhlého LKT u pacienta s těžkou systolickou dysfunkcí levé komory při dilatační KMP pozánětlivé etiologie projevující se SE do mozku, sleziny a ledviny.

**Popis případu:** Pacient byl přijat pro primozáchyt fibrilace síní s rychlejší odpovědí komor. Vstupně byl antikoagulován nízkomolekulárním heparinem (HP). Krátce po zahájení antikoagulační terapie (AT) se u pacienta objevila diplopie. Byla diagnostikována CMP ve VB povodí, trombolýza neurology nebyla indikována. Při TTE echokardiografickým vyšetření byla zjištěna těžká systolická dysfunkce dilatované LK s přítomností rozsáhlého nepravidelného útvaru v dutině LK. LGE MR srdce prokázala LKT o rozměrech 51x26x23 mm. Následně pro nespecifické bolesti břicha byla doplněna CT Ag aorty, kde byla zjištěna SE do kůry pravé ledviny a do periferie sleziny. Trombolýza při recentní CMP a vzhledem k riziku fragmentace trombu nebyla realizována. Jako optimální postup byla zvolena AT kontin. podáváním nefrakcionovaného HP s možností pečlivé monitorace pomocí aPTT. Při kontrolních kontrastních echokardiografických vyšetřeních byla popisována postupná regrese velikosti LKT bez dalších projevů SE.

**Závěr:** LKT je závažnou komplikací zejména u stavů po rozsáhlých IM, je však nutné na ni pomyslet i v případech těžké systolické dysfunkce LK neischemické etiologie. Zlatým standardem v diagnostice LKT je LGE MR srdce. Časně zahájení a monitorace účinnosti antikoagulační terapie je klíčové ke snížení rizika SE.

## ECHOCARDIOGRAPHIC EVALUATION OF CARDIAC FUNCTION IN HEREDITARY HEMOCHROMATOSIS – A PILOT STUDY - (*id 1382*)

O. Ionita, J. Knot, P. Libicharová, B. Cieslarová, M. Vejvodová, H. Línková, R. Petr, M. Kozel (Praha, Prague)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Background:** Cardiac hemochromatosis is a potential reversible cause of heart failure. Iron overload in patients (pts) with hereditary hemochromatosis (HH) can lead in time to left ventricular dysfunction, typically first diastolic and later systolic.

**Purpose:** To perform a comprehensive assessment of the parameters of the left ventricular (LV) systolic function and left atrial (LA) morphology and function in pts with HH with normal standard 2D echocardiography compared with normal controls.

**Methods:** We prospectively enrolled 17 pts with HH (age  $53 \pm 11$  years) and 16 controls ( $50 \pm 7.15$  years,  $p 0.35$ ). Echocardiography was performed in all pts using a GE Vivid E9 ultrasound machine. Parameters of LV systolic and diastolic function, LV geometry and left atrial (LA) function were analyzed. The NT-proBNP and hs-troponin values were determined in HH patients.

**Results:** The parameters of LV morphology and systolic function were not significantly different between groups (similar LV EDD, EF, as well as nonsignificant differences in LV longitudinal systolic strain and relative wall thickness RWT). However, significant larger left atrial volumes, lower septal E' ( $p < 0.05$  for both) and lower left atrial strain (during reservoir, conduit and contraction phase, all  $p < 0.01$ ) were found in HH pts, even though none fulfilled the guidelines parameters for diastolic dysfunction (11 pts with 1 positive parameter, 6 with 0). 2 pts had mildly increased NT-proBNP levels. No differences in parameters of twist were noted. In the HH group moderate inverse correlation between LA conduit strain and RWT was noted.

**Conclusions:** In a small group of patients with hemochromatosis and normal 2D echocardiography, LA function as assessed by LA strain is impaired, suggesting that these parameters might be useful for early identification of cardiac dysfunction in HH.

## ODHAD ODPOVĚDI NA TEKUTINY U PACIENTŮ S KARDIOGENNÍM ŠOKEM POMOCÍ ULTRAZVUKOVÉHO VYŠETŘENÍ KAROTICKÝCH TEPEN - (id 1370)

M. Janotka, A. Krüger, D. Vondráková, J. Naar, P. Neužil, P. Ošťádal (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** K posouzení odpovědi na objem u kriticky nemocných používáme metody mnohdy finančně nákladné nebo invazivní (monitory pulzní křivky) nebo vyžadující delší zácvek (echografie u pacient s nemožností polohování). Současná data naznačují použitelnost ultrazvukového vyšetření (UZ) průtoku v karotických tepnách (PKT). Dat ale není mnoho a pro pacienty se srdečním selháním (SrS) nebo v kardiogenním šoku (KŠ) nejsou žádána.

**Cíl:** Zjištění korelace mezi změnou tepového objemu (SV) po tekutinové výzvě a parametry PKT a nalezení cut-off hodnot parametrů PKT svědčících pro odpověď na tekutiny.

**Metoda:** provedli jsme 29 měření (25 pacientů) u pacientů se SrS nebo KŠ na umělé plicní ventilaci. Změny SV byly měřeny pomocí pulse contour analysis monitoru nebo echograficky. Z parametrů PKT byla hodnocena dechová změna maximální rychlosti toku ( $V_{max}$ ), změny doby systolického toku (CFT) a karotického průtoku (CBF) po testu elevace dolních končetin.

**Výsledky:** Průměrná EFLK byla 35%. Lineární regresí byl nalezen statisticky významný vztah mezi relativní změnou tepového objemu po tekutinové výzvě a změnou  $V_{max}$ , CFT i CBF s  $p=0.001$ ,  $p=0.003$  a  $p=0.006$ . Dle ROC analýzy nacházíme cut-off hodnoty změn karotických parametrů svědčících pro odpověď na tekutiny a to  $\geq 14.2\%$  pro  $V_{max}$ ,  $\geq 10.7\%$  pro CFT a  $\geq 18.5\%$  pro CBF.

**Závěr:** I když se jedná o malý soubor pacientů, naše data naznačují použitelnost UZ karotid v hodnocení odpovědi na tekutiny u pacientů se SrS.

## VÝSLEDKY ABLACÍ KOMOROVÝCH ARYTMIIÍ S POUŽITÍM PERKUTÁNNÍ SRDEČNÍ PODPORY- ZKUŠENOSTI NAŠEHO PRACOVIŠTĚ - (id 1388)

M. Janotka, J. Petrů, L. Šedivá, J. Škoda, M. Chovanec, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Katetrizační ablace komorových tachykardií se strukturální onemocněním srdce je spojena rizikem srdečního selhání. Důvodů je více- oběhová nestabilita při indukci arytmií, tekutinové přetížení proplachem kateru, změny sympatického tonu při iniciaci a odeznívání sedace. Časná mortalita po ablaci byla výrazně vyšší u pacientů s manifestním srdečním selháním před výkonem(téměř 3x) nebo při selhání vzniklé během výkonu(50% pacientů selhaných při ablaci zemřelo). Dle recentních dat se zdá, že profylakticky zavedená perkutánní srdeční podpora(PSP) u rizikových pacientů snižuje rizikovitost výkonu a zlepšuje toleranci nestabilních komorových arytmií.

**Cíl:** prezentace souboru pacientů, u kterých byla při ablaci komorových tachykardií použita na našem pracovišti PSP.

Metoda a soubor: Od roku 2011 do 2019 jsme na našem pracovišti provedli celkem 475 katetrizačních ablací pro strukturální komorové tachykardie (KT), z toho u 16 z nich (3,4%) s použitím PSP. Arytmickým substrátem byla u 13 nemocných poinfarktová dysfunkce levé komory (LK), ve 3 případech se jednalo o dilatovanou kardiomyopatii. Průměrný věk nemocných byl 61 let, střední EF LK  $20 \pm 8$  %, PAINESD skóre 25. Mechanická srdeční podpora byla zaváděna ve všech případech kromě jednoho přímo na katetrizačním sále. 6x jsme použili mechanickou podporu ECMO, 8x Tandem Heart, 1x systém Impella CP a 1x PulseCath. Epikardiální mapování a ablaci jsme prováděli u 4 nemocných. Průměrně bylo řešeno 3,2 morfologií KT na pacienta. 3 pacienti zemřeli do 30 dní od výkonu.

**Závěr:** Ablace komorových tachykardií s PSP umožňuje zvládnutí život ohrožující arytmiické bouře u vysoce rizikových pacientů (PAINESD skóre) a tím získat čas pro rozhodování o dalším postupu (optimalizace terapie srdečního selhávání, zvážení implantace dlouhodobé srdeční podpory/transplantace srdce nebo paliace).

## ŘEŠENÍ RESIDUÁLNÍ MITRÁLNÍ REGURGITACE PO IMPLANTACI MITRACLIPŮ POMOCÍ AVP II OCCLUDERŮ. - (id 1360)

J. Januška, M. Hudec, M. Urban, M. Dorda, L. Gajdůšek, L. Škňouřil, M. Bilka (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Reziduální regurgitace po implantaci MitraClipu zhoršuje potíže pacientů a může mít vliv i na prognózu pacientů. Cílem naší práce bylo zjistit možnost redukce mitrální regurgitace pomocí uzávěru reziduálního regurgitačního orificia mezi MitraClipy pomocí Amplatzer vascular plugů.

U třech symptomatických pacientů s reziduální regurgitací mezi MitraClipy jsme provedli transeptálním způsobem uzávěr reziduálního regurgitačního otvoru s velmi dobrým efektem. Dva pacienti se zlepšili do NYHA skupiny II. U jednoho pacienta však došlo druhý den k embolizaci obou occluderů do pánevního řečiště, které jsme extrahovali katetrizačně druhý den.

Krátkodobé výsledky uzávěru reziduální mitrální regurgitace po implantaci MitraClipu jsou dobré. Případná embolizace AVP II je řešitelná katetrizačně.

## NEKORONÁRNÍ INTERVENCE - KTEROU DÍRU JDE JEŠTĚ ZAVŘÍT? - (id 1364)

J. Januška, M. Hudec, M. Urban, L. Škňouřil, M. Dorda, L. Gajdůšek, M. Bilka (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Vrozené vady

Vrozené a získané zkratové vady jsou známé výraznou variabilitou patologií. Jejich katetrizační řešení je obtížné, ale díky narůstajícím zkušenostem možné.

Představujeme soubor zkratových vad a chlopňových patologií řešených různými typy occluderů. Jedná se o vrozené či získané komorové defekty, různé typy píštělí a perforací včetně uzávěrů paravalvulárních leaků.

Zlepšující se technickými možnostmi a zkušenostmi dokážeme úspěšně katetrizačně řešit i dříve jen chirurgicky řešené patologie srdce



## DEVĚT LET A 202 PACIENTŮ S MITRACLIPEM V NEMOCNICI PODLEŠÍ TŘINEC. DLUHODOBÉ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ SRDEČNÍHO SELHÁNÍ S TĚŽKOU MITRÁLNÍ REGURGITACÍ. - (id 1439)

J. Januška, M. Hudec, M. Urban, L. Gajdůšek, M. Dorda, M. Bilka, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Katetrizační plastika mitrální chlopně pomocí MitraClipu (MC) se stala standardní léčbou vysoce rizikových pacientů. Předkládáme výsledky naší databáze katetrizačních implantací MC za posledních 9 let.

Soubor tvoří 202 pacientů s těžkou mitrální insuficiencí. Většina pacientů byla s těžkou dysfunkcí levé komory s funkční mitrální regurgitací. Všichni pacienti byli v třídě NYHA III-IV. Všichni pacienti prošli indikačním seminářem a pro vysoké riziko nebyli indikováni k operačnímu řešení. 84% pacientů přizívalo rok a 59% 5 let po výkonu. Významným rizikovým faktorem na hranici významnosti bylo Euroscore (p 0,044) a věk (p 0,046). Vysoce významným rizikovým faktorem byla dušnost NYHA IV (p 0,001) Naopak reziduální regurgitace větší než 3 st. nedosahovala statistické významnosti (p 0,272).

Naše výsledky svědčí pro efektivní léčbu těžké mitrální regurgitace u srdečního selhání pomocí MitraClipu. Současně jsou v soulasu s pozitivními výsledky některých randomizovaných studií a ukazují dlouhodobý prognosticky pozitivní význam léčby.

## REDUKCE KOMPLIKACÍ POMOCÍ HOME TELEMONITORINGU – CASE REPORT - (id 1431)

J. Januška, P. Kvášová, N. Schellon (Třinec, Havířov)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Ambulantní péče

Chronické srdeční selhání tvoří významnou skupinu pacientů léčených v kardiologických ambulancích. Opakované komplikace zhoršují cí prognózu pacientů a vynucují si hospitalizace s vysokými finančními náklady.

Popisujeme kasuistiku 38leté pacientky s těžkou primární plicní hypertenzí, restriktivním patent komorovým defektem a hemodynamicky významným patent foramen ovale. Pacientka dlouhodobě sledována pro VSD v dětské kardiologické ambulanci. Po vzniku synkop převedena do dospělé ambulance, kde diagnostikována těžké primární plicní hypertenze. Po vyšetření zahájena specifická léčba plicní hypertenze. Pacientce opakovaně nabízena transplantace plic se současnou korekcí srdečních vad. Postupně dochází při standardní léčbě plicní hypertenze k mozkové příhodě, diagnostice a ablaci fibrilace síní pro těžký hemodynamický efekt arytmie. Plicní embolizace, opakované metrorrhagii. Až po nasazení dlouhodobého domácího telemonitoringu EKG, tlaku, váhy, saturace dochází k zásadní redukci komplikací a nutnosti rehospitalizací. Po dvouletém telemonitoringu pacientka konečně souhlasí s transplantací plic ve fázi terminálního renálního selhání. Za dva týdny však umírá na maligní arytmií v dialyzačním středisku.

Předkládáme kasuistiku již v současnosti možného vytvoření domácího „intenzivního“ lůžka s online monitoringem některých fyziologických parametrů. Předpokládáme možnost zkrácení hospitalizace a včasné diagnostiky i léčby životohrožujících stavů v některých skupinách pacientů.

## KONTRASTEM INDUKOVANÁ NEFROPATIE U PACIENTŮ PO ELEKTIVNÍ KORONAROGRAFII - (id 581)

M. A. Ječmenová (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Ambulantní péče

**Cílem** této práce bylo zmapovat výskyt kontrastem indukované nefropatie (CIN) u ambulantních pacientů podstupujících elektivní koronarografii a charakteristiky těchto pacientů. CIN je definována jako vzestup sérového kreatininu 3-7 dní po koronarografii o minimálně 25% nebo o 44 $\mu$ mol/L absolutních hodnot oproti hodnotám před vyšetřením.

### Soubor a Metodika:

Soubor se skládá z 62 ambulantních pacientů (32 mužů, 30 žen; 22 pacientů nad 70 let a 40 pacientů do 69ti let včetně; 30 diabetiků (48%), kteří v období od března do prosince roku 2019 absolvovali elektivní koronarografii. Odběr sérového kreatininu byl proveden 3-5 dní před a 3-8 dní po vyšetření. Soubor obsahoval.

### Výsledky:

Průměrný sérový kreatinin před vyšetřením byl 95,56  $\mu$ mol/L (70let+ 103,72  $\mu$ mol/L, do 69 let 91,075  $\mu$ mol/L). Průměrný kreatinin po vyšetření byl 106,34  $\mu$ mol/L (70let+ 114,86  $\mu$ mol/L, do 69 let 101,66  $\mu$ mol/L). Z komorbidit se vykytovala hypertenze u 35 pacientů (56%), předchozí IM u 10 pacientů (16%), HFrEF u 9 pacientů (4,5%) a anémie (Hb pod 120g/L) u 12 pacientů (19%). CIN se vyskytoval celkem u 8 (12,9%) pacientů (70let+ 3 pac., do 69 let 5 pac.), u DM v 7 případech (23%) a non-DM 1 pacient (RR 7,46,  $p=0,053$ ).

### Závěr:

Incidence CIN je dle literatury 8 – 25%. Více studií se věnuje hospitalizovaným pacientům v akutním stavu. Riziko CIN je závislé na několika faktorech: vstupní hodnotě S-krea, tedy preexistujícím renálním onemocnění, nefrotoxické medikaci, stupni prehydratace, kompenzaci TK, množství podané kontrastní látky (závislejší zejm. na typu vyšetření – diagnostika či i terapeutický zákrok), diabetu mellitu. Cílem je zaměřit se na tyto elektivní pacienty a před vyšetřením se je snažit maximálně zkompenzovat a připravit a následně časné zkontrolovat hladinu kreatininu a případně doporučit další péči (změna medikace, dostatečný pitný režim).

## ÚROVEŇ TITRACE LÉKŮ SRDEČNÍHO SELHÁNÍ V KLINICKÉ PRAXI - (id 1354)

L. Jelínek, J. Václavík, L. Pavlů, Z. Ramík, M. Lazárová, E. Kociánová, K. Vykoupil, J. Pyszko, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Farmakoterapie

### Úvod:

Srdeční selhání je jednou z hlavních částí pandemie civilizačních onemocnění 21. století. S pokrokem v léčbě akutních kardiovaskulárních onemocnění se jeho incidence stále zvyšuje. Důležitou součástí managementu srdečního selhání je titrace léků srdečního selhání. Dávkování využitě v randomizovaných kontrolovaných studiích prokazujících benefit medikace vůči placebo je obvykle vyšší, než se kterým se setkáváme v klinické praxi. Zajímalo nás, jaký je poměr užívané k cílové dávce u stabilních pacientů se srdečním selháním léčených v univerzitním centru.

### Metodika:

Zkoumali jsme dávkování dle doporučených postupů indikovaných léků u srdečního selhání v populaci pacientů registru LEVEL-CHF, zabývajícího se adherencí těchto pacientů k jejich medikaci. Součástí registru je dávkování pacientovy aktuální medikace. Porovnali jsme aktuální dávku a dávku doporučenou u jednotlivých léků a v rámci lékových skupin. Dále jsme zjišťovali procento dosažení maximální dávky.

### Výsledky:

70 % pacientů mělo ACE inhibitor, z toho průměrně 50 % DDD (doporučené denní dávky). 13,5 % mělo santon, průměrně 69 % DDD. 82 % mělo MR antagonistu, průměrně 62 % DDD. 96 % pacientů mělo beta-blokátor, průměrně 50 % DDD.

### Závěr:

V porovnání s dostupnými a obvykle publikovanými údaji byla v našem souboru medikace dle guidelines nasazena ve vyšším procentu. Mezi lékovými skupinami se průměry dosažené doporučené denní dávky výrazně nelišily. Mezi jednotlivými léky v lékových skupinách však rozdíly byly. Je možné, že část rozdílů v titraci může být způsobena jen například horší dostupností gramáží umožňujících plynulou titraci. Do budoucna je také možné se více zaměřit na identifikaci léků, které se lépe a které hůře titrují a tím zlepšit medikaci pacientů se srdečním selháním

## ANALÝZA ELEKTRICKÝCH KARDIOVERZÍ PRO SUPRAVENTRIKULÁRNÍ ARYTMIE U PACIENTŮ SE SOUČASNOU GENERACÍ IMPLANTABILNÍCH KARDIOSTIMULÁTORŮ A DEFIBRILÁTORŮ - (id 631)

D. Jenča, M. Šramko, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Elektrická kardioverze (EKV) je účinnou procedurou k nastolení sinusového rytmu u pacientů se supraventrikulárními (SV) arytmiemi. Existuje málo dat o bezpečnosti EKV u pacientů s kardiostimulátory (PM) nebo defibrilátory (ICD) současné generace.

**Cíl:** Cílem práce bylo ověřit incidenci poruch funkce současných PM/ICD vzniklých po EKV.

**Metodika:** Provedli jsme retrospektivní analýzu záznamů kontrol PM/ICD u pacientů podstupujících ambulantní EKV pro SV arytmie na Klinice kardiologie IKEM od srpna 2012 do června 2019. EKV byly prováděny v anterolaterální pozici aplikací 1-3 synchronizovaných bifazických výbojů o energii 85-200J. Hodnotili jsme poruchy funkce přístroje a změny parametrů elektrod během 24h po EKV. Klinicky relevantní nárůst stimulačního prahu byl definován vzestupem o  $> 0.5V$  oproti hodnotě před EKV nad finální hodnotu  $>1.5V$ , při stejné šíři stimulu.

**Výsledky:** Z celkového počtu 7605 EKV bylo 744 (9.8%) provedených u 530 pacientů s PM/ICD (věk:  $70 \pm 10$  let; muži: 70%; typ přístroje: 1D/2D-PM: 51%, 1D/2D-ICD: 19%, BIV-PM: 10%, BIV-ICD: 20%; pravostranná pektorální pozice: 21%). Celkem 12 pacientů (2,3%) mělo unipolární typ stimulace. Medián roku výroby přístrojů byl 2013 (IQR 2012 – 2015). U žádného pacienta jsme nepozorovali vybití baterie, poruchu generátoru či spontánní reprogramaci přístroje. U 13 (2,5%) pacientů došlo k nárůstu stimulačního prahu pravokomorové elektrody ( $n=9$ , (1,7%) na maximum 2.4V/0.5ms) nebo levokomorové elektrody ( $n=4$  (0,75%), na maximum 3V/0.5ms). V 11 z uvedených případů se stimulační práh znormalizoval do následující kontroly (medián 81 dnů po EKV, IQR 41 – 146). U žádného pacienta nebyla potřeba úprava nastavení přístroje.

**Závěr:** Riziko poškození současných PM/ICD při EKV bifazickým proudem a správné poloze defibrilačních elektrod je minimální. U většiny pacientů bezprostřední kontrola přístroje není nutná.

## SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI DÁLKOVĚ MAGNETICKY NAVIGOVANÉHO KATETRU A MANUÁLNĚ ŘÍZENÉHO KATETRU S CONTACT-FORCE TECHNOLOGIÍ NA ZVÍŘECÍM MODELU - (id 1261)

J. Jež, Z. Stárek, T. Jadczyk, F. Lehar, T. Kulík, S. Bělášková (Brno, Katowice, Poland)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Radiofrekvenční katetrová ablace (RFA) je efektivní způsob léčby komorových tachykardií. Naše práce měla za cíl srovnání ablačních lézí vytvořených dvěma rozdílnými technologiemi – robotickou magnetickou navigací (RMN) a manuální ablačí (MAN) katetrem vybaveným technologií umožňující měření hodnoty přitlaku (contact force, CF) na animálním modelu.

**Metodika:** Zvířata (prase domácí) byla rozdělena do 5 skupin po 2 kusech (1 skupina RMN a 4 skupiny MAN s přitlakem 5, 10, 15 a 20g). U každého zvířete bylo provedeno 8 ablačních lézí v předem definovaných oblastech levé komory. Srdce byly po usmrcení zvířat vyňaty a vyšetřeny na 9.4T MRI s kvantifikací ablačních lézí v levé komoře (objem, hloubka, transmuralita).

**Výsledky:** Celkem bylo statisticky hodnoceno 78 ablačních lézí. Objem lézí nevykazoval statisticky významný rozdíl mezi skupinou RMN a MAN ( $p=0.318$ ). Výskyt POP byl stejný nepříč studijními skupinami (OR 0.863 [0.284-2.626]) a nebyl dále zahrnut do hodnocení. Hloubka lézí nebyla rozdílná mezi RMN a MAN skupinami, s výjimkou MAN-5G (menší hloubka lézí MAN-5G,  $p=0.04$ ). Mezi skupinami RMN a MAN nebyl zjištěn rozdíl v transmuralitě lézí (23.53% a 26.67% resp.,  $p=0.691$ ). Ablační kompozitní index (marker kvality ablace zahrnující všechny sledované parametry), vykazoval rozdíl mezi RMN a skupinami MAN-15G a MAN-20G.

**Závěr:** Systém vzdálené magnetické navigace katetru je při RFA v levé komoře ve smyslu termického efektu při formaci ablační léze a akutních vedlejších účinků srovnatelný s manuální RFA. Naše práce prokazuje, že RMN vede k formaci ablační léze kvantitativně podobně s lézemi vytvořenými manuálním katetrem s použitím přitlaku v rozmezí 5-20 gramů. Tyto výsledky podporují bezpečné a efektivní využití RMN při RFA v humánní praxi.

## PREPARTICIPAČNÍ SKRÍNÍK SPORTOVCE A INDIKACE NÁSLEDNÉHO KARDIOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ V KOHORTĚ 2595 SPORTOVců - (id 1263)

B. Jiravská-Godula, O. Jiravský, R. Špaček, P. Pešová, D. Krausová, M. Pleva, L. Škňouřil (Karviná)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Varia

### Cíl:

Prezentovat data z reální českého kohorty sportovců o pozitivitě nálezů preparticipačního skríninku (PPS) na základě positivity rodinné anamnézy a fyzikálního vyšetření dle doporučení Mezinárodního Olympijského Výboru (IOC) a hodnocení EKG na základě International criteria.

### Metodika:

Konsekutivní sportovci, kteří podstoupili PPS v Sportovní ambulanci Karviná v letech 2017-2019. Rodinná anamnéza hodnocena jako pozitivní odpověď na sérii dotazů definovanou v tzv. Lausannském doporučení (součást doporučení IOC). Pozitivní nález při fyzikálním vyšetření pro tuto práci definován jako poslechový nález šelestu na srdci při vyšetření v sedě a vleže před zátěžovým testem. Pozitivní nález na EKG definován jako 1 patologický znak nebo 2 hraniční znaky dle International Criteria 2017. Analyzováni pouze sportovci s spolehlivě dohledatelnými všemi výše zmíněnými parametry a věku nad 12 let s ohledem na věková kritéria International kritéria.

### Soubor:

Analyzováno bylo 2595 sportovců ve věku 16,9 +/- 7 roku. Z nich se 1375 (53%) věnovalo lednímu hokeji, 596 (23%) fotbalu. 2101 mužů/494 žen.

### Výsledky:

Patologickou odpověď v rodinné anamnéze jsme viděli u 124 sportovců (4,8%). Jakýkoliv poslechový srdeční šelest objektivizován u 227 sportovců (8,7%). Šelest s charakteristikou tzv. nevinného dětského šelestu u 172 z nich (75,7%). EKG k dalšímu dovyšetření (1 patologický nález či 2 hraniční) u 36 z nich (1,4%). Celkem tedy nějakou patologii mělo 387 sportovců (14,9%).

### Závěr:

PPS dle doporučení IOC a hodnocení EKG dle International criteria v naší kohortě vedl k záchytu 14,9% sportovců s nutnou další rozvahou o dovyšetření. Objemově nejvyššími patologiemi byly pozitivitě v rodinné anamnéze dle Lausanského dotazníku a záchyt srdečního šelestu.

## AMIODARONE VERSUS RADIOFREKVENČNÍ KATETROVÁ ABLACE PO IZOLOVANÉM ADEKVÁTNÍM VÝBOJI ICD U PACIENTŮ SE STRUKTURÁLNÍM POSTIŽENÍM LK - (id 1152)

O. Jiravský, R. Špaček, J. Chovančík, R. Neuwirth, B. Szmek, M. Hrošová, J. Hecko, J. Pindor, J. Gorzolka, E. Šušková, L. Škůrouil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Cíl:

Objasnit optimální postup u pacientů s arytmiickým substrátem po proběhlém adekvátním výboji ICD pro komorovou arytmií, tedy farmakologická léčba amiodarone (AMIO) či provedení katetrové radiofrekvenční ablace (RFA).

### Metodika:

Randomizovaná prospektivní studie. Kritérium pro zařazení do studie byl výboj ICD pro komorovou arytmií, přítomnost strukturálního postižení LK, absence léčby AMIO. Exkludujícím kritériem byla arytmiická bouře, kontraindikace k AMIO.

### Soubor:

Po dobu sledování zemřelo z celého souboru 20 pacientů (16,6%), shodně po 10 v obou větvích. Recidiva výboje ICD byla v celém souboru u 50 pacientů (41,6%), u 23 z 60 v ablační větvi (38,3%) a u 27 z 60 v farmakologické větvi (45 %) ( $p=0,23$ ). Ve větvi s RFA bylo 1 úmrtí při výkonu pro refrakterní maligní bouři. 10 pacientů (16,6%) absolvovalo katetizační reablaci pro recidivy výbojů ICD, 5 pacientů bylo pro recidivy léčeno stereotaktickou radioablací.

### Výsledky:

Ve větvi s RFA bylo 1 úmrtí při výkonu pro refrakterní maligní bouři. 10 pacientů (16,6%) absolvovalo katetizační reablaci pro recidivy výbojů ICD, 5 pacientů bylo pro recidivy léčeno stereotaktickou radioablací. Ve farmakologické větvi byl AMIO nuceně vysazen v 6 případech (10%), v 3 pro hypertyreozu, v 3 pro významně prodloužený QT interval. 11 pacientů z 60 ve větvi léčené AMIO byli nakonec ablovaní pro časté recidivy výbojů ICD či maligní bouře a to v průměru za 15 +/- 10 měsíců, 3 pacienti měli 2 výkony ( 1 výkon stereotaktickou radioablací).

### Závěr:

U pacientů se strukturálním postižením LK a s izolovaným výbojem ICD je v střednědobém horizontu z mortalitního hlediska ekvivalentní katetizační ablace či léčba amiodarone, pozorujeme statisticky nevýznamný trend k nižšímu počtu recidiv výbojů ICD pro komorové arytmie.



## ELEKTRICKÁ KARDIOVERZE PRO SÍŇOVÉ ARYTMIE V NEMOCNICI PODLEŠÍ 2015-2019 - (id 578)

O. Jiravský, J. Hecko, R. Špaček, J. Chovančík, B. Szemek, M. Hrošová, M. Palowski, ě. Rucki, L. Škůňouřil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Cíl:

Analýzovat soubor pacientů s provedenou elektrickou kardioverzí (EKV) pro síňové arytmie.

### Metodika:

Retrospektivní analýza všech provedených EKV za 4 roky z indikace síňové arytmie. Úspěšnost je hodnocena jako SR po 2 hodinách od posledního výboje.

### Soubor:

1650 EKV, 1070 mužů (65 %), 580 žen (35 %), ve věku 69,8 +/- 10,4 roku. Indikace pro EKV: 1351 fibrilace síní (FS), 77 flutter síní I. typu (FLS), 215 flutter síní II. typu = jiná makroreentry tachykardie než FLS, 7 kardioverzí bylo pro arytmií klasifikovanou lékařem jako jiná. Antikoagulace: 635 pt. warfarin (38,3%), 213 pt. LMWH (12,8%), NOAC 420 pt.(25,3%), z toho dabigatran 76 pt.(4,5%), rivoraxaban 208 pt.(12,6%), apixaban 130 pt. (7,8%). 42 pacientů nemělo v době EKV nastavenou chronickou antikoagulační léčbu. Antiarytmika v době EKV chronicky užívalo 1047 pt. (63,2%). Z toho flecainid 3 pt. (0,002%), propafenon 282 pt. (17,1%), sotalol 146 pt. (8,8%), dronedaron 12 pt.(0,7%) a amiodarone 604 pt. (36,6%). Analgosedace byla vedena u 1326 pt.(80,1%) etomidát, u zbylých pacientů byl užit dominantně propofol. Kardioverze bifazickým výbojem, aplikace pomocí manuálně přiložených elektrod (pádel) v anterolaterální konfiguraci. Spolehlivě dohledatelný rytmus po EKV mělo 1222 pacientů. Tito byli pak dále analyzováni.

### Výsledky:

SR po 2 hodinách od EKV mělo z 1222 pt. 1105 (90,4%). 2., respektive 3. výboj 151 respektive 36 pacientů. Průměrná energie prvních výbojů byla 120 J, druhých 149 J a třetích 170 J. SR bylo v jednotlivých podskupinách dosaženo: muži 89,4%, ženy 92,1%, při chronické antiarytmické léčbě propafenonem 93,3%, sotalolem 91,5%, amiodaronem 91,1%. U žádného pacienta nebyl v období do 2 hodin po EKV pozorován neurologický deficit.

### Závěr:

EKV je v Nemocnici Podleší bezpečná a účinná metoda akutního dosažení SR pro síňové arytmie.

## JE ZVĚTŠENÍ FÁZOVÉHO ÚHLU O 10 PROCENT TÍM HLEDANÝM ENDOINTEM ANESTETICKÉ BLOKÁDY GANGLIA STELLATA ? - (id 1411)

O. Jiravský, R. Špaček, M. Hudec, J. Chovančík, M. Slaziník, J. Hlúbik, L. Škřouňil (Třinec, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Varia

### Úvod:

Anestetická blokáda ganglia stellata (BSG) je zkoumaná last-destination procedura v emergentní léčbě maligní bouře. Zavedení real-time USG navigace do punkční techniky zvyšuje šanci na skutečné ovlivnění dolního krčního-horního hrudního sympatiku, nezaručuje však jejího dosažení.

Hornetův syndrom je triáda symptomů, která se objevuje po obrně horní části ganglia stellata, dříve považována za komplikaci anestetické blokády. Je ale důkazem, že anestetikum se k gangliu skutečně dostalo, není však endopointem potvrzujícím ovlivnění sympatiku segmentu S8-Th3.

### Cíl:

Představit změny fázového úhlu měřeného bioimpedancí při frekvenci 50 Hz v zapojení jugulární jamka- ruka na anestetizované straně u pacientů s refrakterní AP, kde po BSG došlo k přechodnému vymizení AP a tím potvrzení skutečného zásahu ganglia stellata

### Metodika a soubor:

5 pacientů s refrakterní AP u kterých po BSG došlo k několikadennímu ( 10-14 dní) vymizení AP. Měření změn fázového úhlu proti stavu před BSG – za 5 min, za 60, za 120 min.

### Výsledky:

U všech 5 pacientů došlo po úspěšné a klinickou potvrzené blokáde stellata v horizontu 120 min ke zvýšení fázového úhlu minimálně o 10 procent oproti původní hodnotě.

### Závěr:

Zvýšení hodnoty fázového úhlu při 50 Hz při měření bioimpedance minimálně o 10 může být zatím chybějícím a hledaným endopointem anestetické blokády ganglia stellata. Další studie na pacientech s AP a maligními komorovými arytmií by měli testovat tuto pracovní hypotézu.

## NOVÁ METODA V LÉČBĚ VASOVAGÁLNÍCH SYNKOP POMOCÍ RADIOFREKVENČNÍ ABLACE - (id 1316)

I. Jordánová, F. Lehar, T. Kulík, Z. Stárek, J. Jež, Z. Ondráčková (Brno)

**Typ:** Poster - technik, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

### Úvod:

Vasovagální synkopa je nejčastější ze synkop u pacientů bez kardiálních nebo neurologických onemocnění. Příčinou je většinou vysoká aktivita parasymptatiku (intermitentní/permanentní AV blokáda nebo sinusová bradykardie). V současné době jsou standardními typy léčby implantace kardiostimulátoru a režimové opatření. Předpokládaným účinkem radiofrekvenční ablace v oblasti parasymptatických ganglií by mělo být zrušení parasymptatické inervace ovlivňující SA a AV uzel.

### Metodika:

Na pracovišti I.IKAK FNUSA-ICRC v Brně byla provedena RFA parasymptatických ganglií za pomoci navigačního systému SJM EnSite Precision u 50-letého muže trpícího opakovanými synkopami. U pacienta bylo zjištěno negativní kardiologické a neurologické vyšetření a pozitivní HUT test. Během výkonu byla vysokofrekvenční stimulací a empiricky anatomickým přístupem lokalizována parasymptatická ganglia v levé a pravé síni. Pozitivní reakce na vysokofrekvenční stimulaci byla patrná v místech LLGP, LSGP, LIGP a RAGP.

V místech výše zmíněných lokalizací bylo proto přistoupeno k RFA. V pravé síni byla provedena RFA v oblasti ústí CS, posteroseptální oblasti PS a v místě RAGP.

### Výsledky a závěr:

Na konci výkonu byl díky negativní vysokofrekvenční stimulaci v místech parasymptatických ganglií patrný efekt radiofrekvenční ablace. Změna nastala v základních parametrech převodního systému (AH interval z 78 ms na 59 ms a HV interval z 61 ms na 56 ms), Wenckebachův bod byl navýšen o 60 tepů/min (z 90/min na 150/min) a tepová frekvence při s.r. byla vyšší o 40 tepů/min. RFA se jeví jako jeden z možných léčebných postupů při léčbě kardioinhibičního a smíšeného typu synkop, avšak z klinického hlediska je třeba počkat na dlouhodobé výsledky sledování.

## HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI A ÚČINNOSTI UZÁVĚRU OUŠKA LEVÉ SÍNĚ - (id 1139)

M. Kadlecová, K. Pluhařová, M. Víchová, P. Dobšíčková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Fibrilace síní postihuje 1 - 2% dospělé populace a je tak nejčastější se vyskytující arytmií v naší populaci. Nemocní s fibrilací síní mají vyšší riziko cévní mozkové příhody. Až 98% intrakraniálních trombů vzniká v oušku levé síně. V mnoha klinických i randomizovaných studiích bylo prokázáno, že okluze ouška levé síně zamezují vzniku trombů. První okluze ouška levé síně byla provedena v Nemocnici Na Homolce v roce 2004 systémem PLAATO.

K zavedení okluderu je nutné projít z pravé síně do levé síně mezi síňovou přepážku. Vlastní část preparátu je nosičem okluderu, tj. dílu, který rozevřením košíčku uzavírá vnitřní prostor ouška. Jakmile je okluder ve správné poloze, je uvolněn od svého nosiče. Potom zůstává košíčkový okluder, pevně v pozici ouška levé síně, kde se sraženiny vytvářejí, a tak účinně zabraňuje jejich další tvorbě. Po vytažení katetového nosiče z cévního systému zpět cestou stehenní žíly je vlastní výkon dokončen. Na našem pracovišti bylo od října 2004 zavedeno 419 okluderů.

Okluze ouška levé síně je vysoce přínosnou metodou u nemocných s fibrilací síní ve vysokém riziku tromboembolie a neschůdnou antikoagulační léčbou.

## GLOBALNÍ LONGITUDINÁLNÍ STRAIN JAKO PREDIKTOR ICHS - (id 1338)

A. Kadlečková, O. Ionita, R. Petr, E. Pašková, V. Poštulka, P. Toušek, J. Kroupa, H. Línková (Praha 10)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Úvod:** Globální longitudinální strain (GLS) patří mezi parametry systolické funkce levé komory srdeční (LK) se senzitivitou vyšší než ejekční frakce LK (EF).

**Cíl:** Cílem práce je analýza GLS LK u pacientů s podezřením na ischemickou chorobu srdeční (ICHS) a korelace s koronarografickým nálezem.

**Soubor a metodika:** Analyzováno bylo 101 pacientů. Všichni podstoupili srdeční katetrizaci pro suspektní ICHS a echokardiografické vyšetření (Vivid E9 a 7). Zahrnuti byli pouze pacienti s normální EF LK, bez významné chlopní vady, bez anamnézy ICHS, fibrilace síní či raménkové blokády. GLS byl analyzován offline v programu EchoPAC, ve 3 apikálních projekcích ze 17ti segmentů.

**Výsledky:** Soubor zahrnuje 66 mužů a 35 žen (věk  $65,7 \pm 8$ ). Pacienti byli rozděleni do 2 skupin: v první je 19 pacientů s akutním koronárním syndromem (AKS), 17 s nestabilní anginou pectoris (NAP) a 2 s NSTEMI. Ve druhé je 82 pacientů se stabilní anginou pectoris (SAP). Koronarografie potvrdila ICHS v 58 případech; 45 u SAP a 13 u AKS. Průměrný GLS v celém souboru byl  $-18,03 \pm 1,74$ . Statisticky významně nižší hodnota byla u pacientů s ICHS, oproti pacientům bez ICHS ( $-17,16 \pm 2,11$  vs  $-19,20 \pm 2,03$ ,  $p < 0,01$ ). Dále byla statisticky významně nižší hodnota GLS u souboru AKS s koronarograficky potvrzenou ICHS oproti pacientům se SAP ( $-16,15 \pm 2,14$  vs  $-17,46 \pm 2,11$ ,  $p < 0,026$ ). Cutoff prediktivní hodnoty GLS pro ICHS udávaný v literatuře se pohybuje v rozmezí  $-17,4$  až  $-18,4$ , tomu odpovídala v našem souboru senzitivita 50-77%, specifická 60-79%, pozitivní prediktivní hodnota 72-77%, negativně prediktivní hodnota 54-66%.

**Závěr:** U pacientů s normální EF LK a koronarograficky potvrzenou ICHS je významně nižší GLS, zvláště u podskupiny pacientů s AKS. Přesto ho však nelze brát, vzhledem k senzitivitě a specifitě, za významný prediktor ICHS, ale může podporovat diagnózu u pacientů s normální EF LK.

## EFEKT BLOKÁDY ENDOTELINOVÉHO RECEPTORU TYPU A NA PRŮBĚH CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ: PREKLINICKÁ STUDIE NA REN-2 TRANSGENNÍCH HYPERTENZNÍCH POTKANECH S AORTO-KAVÁLNÍ PÍŠTĚLÍ - (id 123)

P. Kala, Z. Honetschlagerová, P. Škaroupková, Z. Husková, V. Melenovský, J. Sadowski, J. Veselka, L. Červenka (Praha, Varšava)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Cíl:** Vzhledem ke stále nepříznivé dlouhodobé mortalitě a morbiditě pacientů s chronickým srdečním selháním (CHSS) je potřeba aktivní výzkum nových terapeutických možností. Jedním z potenciálních farmakologických přístupů by dle současných poznatků mohl být endotelinový systém a jeho blokáda. Cílem tohoto projektu bylo dokázat, že selektivní blokáda endotelinového receptoru typu A (ETA) zlepší průběh a přežívání u experimentálního CHSS.

**Soubor a Metodika:** Aorto-kavální píštěl (ACF) byla použita jako zavedený model experimentálního CHSS navozeného objemových přetížením u Ren-2 transgenních potkanů (TGR), modelu angiotensin-II dependentní hypertenze. Chronické blokády ETA receptoru bylo dosaženo atrasentanem (5 mg/kg/den v pitné vodě), a efekt byl porovnáván s terapií inhibítorem angiotensin-konvertujícího enzymu (ACEi) (trandolapril, 0,3 mg/kg/den v pitné vodě) a placebem. Terapie začala 2 týdny po vytvoření ACF s iniciálním počtem zvířat 32 ve skupině, doba sledování byla 20 týdnů, průběžně byla měřena albuminurie (v týdnu 0, 2 a 20 na terapii), významný ukazatel renálního onemocnění (tzv. kardio-renální syndrom).

**Výsledky:** Kontrolní skupina TGR sham přežila celá do konce sledování. Potkani s CHSS užívající placebo začali umírat v týdnu 3 po vytvoření ACF a všechna zvířata zemřela do týdne 12. Terapie antagonistou ETA receptoru, obdobně jako ACEi, zmírnila mortalitu s konečným přežíváním 45%, resp. 68%, a výrazně snížila albuminurii oproti TGR sham kontrolám bez CHSS (1,5 vs. 43,9 mg / 24 hod v týdnu 20).

**Závěr:** Selektivní blokáda ETA receptoru významně zlepšila přežívání experimentálního modelu CHSS, srovnatelně se standardní terapií ACEi, a snížila albuminurii. Tyto výsledky naznačují, že selektivní blokáda ETA receptoru by mohla představovat nový terapeutický cíl u CHSS a mělo by se pokračovat ve zkoumání tohoto farmakologického přístupu.

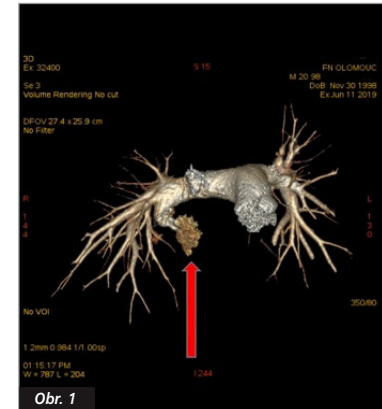
## RARITNÍ PŘÍČINA HYPOXÉMIE A POLYCYTÉMIE. ANOMÁLNÍ VĚTEV PLICNICE ÚSTÍCÍ DO LEVÉ SÍNĚ. - (id 1376)

M. Kamasová, M. Hutyra, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Vrozené vady

V naší kazuistice prezentujeme případ 21letého muže sledovaného pro polycytémii a hypoxémii, který v pravidelných intervalech absolvoval léčebnou depleční erythrocytaferézu na hematologické klinice. Při transtorakálním echokardiografickém vyšetření a podání echokontrastní látky do levé horní končetiny byl pacientovi diagnostikován významný pravo-levý zkratový tok na úrovni žilního vstupu do srdečních síní. CT angiografie plicnice potvrdila cévní anomálii-anomální větev plicnice ústící do levé síně s významným pravo-levým zkratem. Pacient absolvoval DSA a intervenční uzávěr zkratové komunikace s velmi dobrým klinickým efektem.

Anomální větev plicnice ústící do levé síně je ve většině případů vrozená vada. Poprvé byla popsána v roce 1950. V 70 % případů je diagnostikována před 20.rokem života, v 30 % před 10.rokem života. Anomálie se vyskytuje častěji u mužů (3:1). Typickými symptomy jsou dušnost, cyanóza, dále můžeme u pacientů nalézt paličkovité prsty, polycytémii, hypoxii. Pacienti jsou ve zvýšeném riziku embolizačních příhod. Mezi základní diagnostické metody patří echokardiografie, CMR, CT angiografie. Ve většině popsaných případů se jednalo o komunikaci mezi pravou větví plicnice (RPA) a levou síní (LA). Komunikaci mezi RPA a LA lze rozdělit do 4 typů na základě přítomnosti nebo nepřítomnosti aneuryzmatu v komunikaci a na základě anatomie plicních žil. Ústí píštěle se obvykle nachází na zadní straně RPA. Terapie je preferenčně intervenční.



Obr. 1

## ÚSPĚŠNOST ELEKTRICKÉ KARDIOVERZE FIBRILACE SÍNÍ V NASTOLENÍ SINUSOVÉHO RYTMU U AKUTNĚ PŘIJATÝCH PACIENTŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM VE SROVNÁNÍ SE STABILNÍMI PACIENTY - (id 1295)

M. Kameník, J. Knot, J. Ulman, F. Bednář, Z. Mořovská (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Varia

**Cíle.** Cílem studie bylo srovnání úspěšnosti semielektivní elektrické kardioverze (EKV) fibrilace síní (FIS) u pacientů přijatých pro akutní srdeční selhání (SS) s úspěšností plánované EKV u stabilních pacientů a identifikování klinických, laboratorních a echokardiografických prediktorů úspěšného obnovení sinusového rytmu (SR) u pacientů přijatých akutně.

**Metody.** Monocentrická, prospektivní studie analyzuje soubor pacientů s FIS (N=35), u kterých bylo rozhodnuto o provedení semi-elektivní EKV po stabilizaci jejich klinického stavu. Kontrolní skupinu tvořili pacienti přijatí k provedení plánované EKV (N=36).

**Výsledky.** Srovnávané skupiny pacientů (akutně přijatí pro SS vs. plánovaná EKV) se nelišily (n.s.) v následujících charakteristikách – věk ( $71 \pm 7,6$  vs.  $70 \pm 5,6$  let), pohlaví (61% vs. 54% mužů), výskytu ICHS, velikosti levé síně (LS), hladině sK+, kreatininu, užívání antiarytmik. Průměrná délka od zachytu FIS byla u elektivních pacientů  $15 \pm 28$  měsíců, ve skupině akutních pacientů byla FIS u 68% diagnostikována poprvé. Rozdíl v nastolení SR u akutně přijatých pacientů ve srovnání s pacienty, u kterých byla EKV elektivní byl statisticky významný (62% vs. 88%,  $p=0,01$ ). Ve skupině akutních pacientů byl prediktorem neúspěšné EKV ženské pohlaví (54% vs. 29%,  $p<0,001$ ), příčný průměr LS (44; 4 vs. 48; 5 mm,  $p=0,03$ ) a výtokové rychlosti ouška LS (49 vs. 31 m/s,  $p=0,012$ ). Věk, velikost mitrálního anulu, velikost mitrální insuficience, funkce LK, tepová frekvence, hodnoty NTproBNP vstupně a hladina sK+ neměly vliv na úspěšnost EKV těchto nemocných.

**Závěry.** Primozáchyt FIS je častým nálezem u pacientů přijatých pro akutní SS. Úspěšnost nastolení SR je u těchto nemocných významně nižší než u populace pacientů přijatých k plánované EKV. Prediktory neúspěšné EKV ve skupině akutně přijatých pacientů jsou příčný průměr levé síně a výtokové rychlosti ouška levé síně.



## RESTING FULL-CYCLE RATIO INDEX U HRANIČNÍCH KORONÁRNÍCH LÉZÍ – PILOTNÍ DATA - (id 1403)

J. Kaňovský, T. Kovárník, M. Hudec, M. Poloczek, P. Kala (Brno, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Analyzovat vztah klidového indexu RFR, frakční průtokové rezervy (FFR), průtoku a mikrocirkulace u hraničních koronárních lézí stabilních pacientů.

**Metodika:** Multicentrický projekt zařazující po podpisu informovaného souhlasu konsektivní pacienty indikované k měření frakční průtokové rezervy (FFR) pro nález angiograficky hraniční koronární léze. Při tomto měření je současně změřen nový index klidového průtoku přes lézi – resting full-cycle ratio (RFR), u vybrané podskupiny pacientů současně i hodnocena mikrocirkulace pomocí indexu myokardiální rezistence. Pacienti jsou prospektivně sledováni. Je hodnocen vztah funkční významnosti hraničních lézí, mikrocirkulace a vývoje klinického stavu.

**Výsledky a závěr:** Budeme prezentovat pilotní data projektu, hodnotící nový klidový index RFR, který se recentně začíná dostávat do portfolia funkčního hodnocení koronárních lézí v katetrizačních laboratořích, jeho validitu vůči indexu frakční průtokové rezervy a klinickým symptomům pacienta.

## ELEKTRICKÉ KARDIOVERZE (S TEE, BEZ TEE, CELKOVÝ SOUBOR, VEDLEJŠÍ NÁLEZY NA TEE) - (id 1397)

T. Kaprová (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Elektrická kardioverze je jednou ze základních metod léčby řady arytmií. Princip spočívá v podání výboje stejnosměrného elektrického proudu synchronizovaného s vlnou R o nastavené energii, jehož cílem je danou arytmií přerušit. Nejčastějšími arytmiemi, pro které je EKV indikována jsou fibrilace a flutter síní nebo síníové tachykardie.

**Cíl:** Adekvátní přípravou pacienta před EKV minimalizovat riziko kardiembolizační příhody.

**Metodika:** V případě trvání arytmie déle než 48hod je doporučena účinná antikoagulace po dobu alespoň 3 týdnů před kardioverzí nebo vyloučení intrakardiální trombózy pomocí jícnové echokardiografie.

**Soubor pacientů:** V roce 2019 bylo na našem pracovišti provedeno 583 ambulancních kardioverzí a 205 jícnových echokardiografií z indikace před EKV.

**Výsledky a závěr:** Intrakardiální trombosa byla na TEE zjištěna u 6 pacientů (3%). U 4 z nich se jednalo o trombus v oušku levé síně, v 1 případě o trombus na zadní stěně levé síně a v jednom případě jsme zaznamenali trombus v hrotu levé komory. V jednom případě jsme také našli trombus v descendentní aortě u pacienta s četnými kalcifikovanými aterosklerotickými pláty v této lokalizaci.

Vedle hledaných trombů stojí za pozornost i řada dalších vedlejších nálezů, z nichž nejčastější byla systolická dysfunkce levé komory, která se vyskytla u 62 pacientů (30.24%). Dále u 50 pacientů (24.39%) byla zjištěna středně významná nebo významná trikuspidální regurgitace a u 42 (20.48%) středně významná nebo významná mitrální regurgitace. Naproti tomu středně významná aortální stenosa byla zaznamenána pouze u jednoho vyšetřovaného, významná aortální stenosa nebyla shledána u žádného z našeho souboru vyšetřovaných. 53 pacientů (25,85%) mělo PFO nebo DSS.

Z našeho celkového počtu 583 elektrických kardioverzí došlo k obnovení sinusového rytmu v 559 případech.

## PORANĚNÍ PŘI KPR SDRUŽENÁ SE MECHANICKOU RESUSCITACÍ - (id 629)

J. Karásek, B. Blanková, A. Doubková, T. Pitašová, T. Bartes, D. Nahálka, R. Polášek, T. Adámek (Liberec, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Úvod:

Resuscitace mechanickými přístroji není na základě randomizovaných studií rutinně doporučována. Jedním z možných vysvětlení výsledků je poranění v souvislosti s mechanickou KPR.

### Cíl:

Porovnat poranění po KPR v pitevních nálezech u pacientů resuscitovaných manuálně a za pomoci mechanických přístrojů, stanovit možný podíl traumatu na vlastním úmrtí bez ohledu na příčinu zástavy.

### Metoda:

Retrospektivní multicentrická studie pitevních nálezů pacientů zemřelých po KPR, traumatické zástavy byly vyřazeny. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin: mechanická a manuální KPR. K objektivizaci závažnosti poranění bylo použito skórování Abbreviated injury scale scoring.

### Výsledky:

Původně zařazeno 704 pacientů, po vyřazení traumat jako příčin zůstalo 630 pacientů. Manuální KPR byla užitá u 559 pacientů, u 64 potom mechanická. Oba soubory se nelišily ve věku, pohlaví, laické KPR a kardiální etiologii zástavy. Mechanická resuscitace trvala signifikantněji déle ( $p=0,0005$ ). Obě skupiny se významně nelišily v četnosti poranění hrudních cév, plic, srdce, perikardu, pleury, břicha, jater ani sleziny. Celkem bylo poranění popsáno u 80%, resp. 87,5%, nejčtenější bylo poranění hrudního skeletu-85,5%, resp. 87,5%. Medián nejzávažnějšího postižení byl u obou skupin 3-středně závažné poranění bez statistického rozdílu, rovněž new injury severity score bylo bez rozdílu-medián 13 (malá pravděpodobnost úmrtí na úraz). Pokud porovnáme manuální resuscitaci pouze s přístrojem LUCAS II, výsledky jsou obdobné, jen je u resuscitace přístrojem signifikantně vyšší výskyt poranění perikardu.

### Závěr:

Incidence a závažnost poresuscitacích traumat na základě pitevních nálezů se významně neliší při porovnání manuální a mechanické resuscitace, mechanická resuscitace je signifikantně delší a u resuscitace LUCAS II je vyšší poranění perikardu bez vlivu na celkovou tíži poranění.

## INCIDENCE A ZÁVAŽNOST PORANĚNÍ PO KPR NA ZÁKLADĚ PITEVNÍCH NÁLEZŮ - (id 630)

J. Karásek, B. Blanková, T. Bartes, D. Nahálka, A. Doubková, T. Pitašová, R. Polášek, T. Adámek (Liberec, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Úvod:

Problematika poranění v souvislosti s KPR nebyla od výrazného posílení laické resuscitace studována.

### Cíl:

Popsat četnost a závažnost poranění z pitevních nálezů pacientů po KPR.

### Metoda:

Multicentrická studie, retrospektivní analýza pitevních nálezů pacientů po KPR. Bylo popsáno postižení jednotlivých orgánových soustav a objektivizace závažnosti poranění byla provedena pomocí Abbreviated injury scale a New injury severity score (NISS).

### Výsledky:

Analyzováno 701 pitevních protokolů, byly vyřazeny traumat. zástavy a zařazeno bylo celkem 628 pacientů ( muži 80,4% věk medián 67 let, mimonemocniční zástavy 89,2%, laická KPR 56,8%, kardiální etiologie 78,2%). Poranění žeber bylo nalezeno u 94,6%, plic u 9,9%, sterna 62,4%, mechanická KPR 11,5%, játra 2,5% a slezina 1,8%. Medián nejzávažnějšího poranění byl 3-středně těžké poranění a medián NISS 13-nízké riziko úmrtí na poranění. U mimonemocničních zástav byla vyšší incidence poranění pleury a hrudních cév bez vlivu na celkovou závažnost poranění v porovnání s nemocničním. Pacienti resuscitováni laicky měli srovnatelný výskyt poranění a jejich závažnosti jako ti jen s profesionální resuscitací, taktéž mechanická resuscitace byla srovnatelná s manuální a ženy jsou signifikantně starší, četnost jejich poranění je srovnatelná, ale závažnost poranění je signifikantně vyšší. Pacienti s život ohrožujícím poraněním se v profilu nelišilo od těch bez zranění, ti s těžkým poraněním měli významně vyšší kardiální etiologii zástavy.

### Závěr:

Incidence poresuscitačních traumat z pitevních nálezů je vysoká, ale velmi závažných je pouze 3%. Nejvyšší incidenci má poranění skeletu, zejména žeber. Není rozdíl zda jsou pacienti resuscitováni laicky či pomocí mechanické KPR proti standardní. Ženy mají stejnou četnost poranění jako muži, ale významně závažnější podle NISS.

## VÝZNAM EKG PO MIMONEMOCNIČNÍ ZÁSTAVĚ OBĚHU (OHCA) - (id 628)

J. Karásek, K. Boušková, R. Pospíšil, J. Seiner, M. Strýček, R. Polášek (Liberec, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Úvod:

EKG je jednoduchá metoda dostupná i v přednemocniční péči a je rutinně používána v managementu OHCA.

### Cíl:

Stanovit incidenci různých patologií EKG po OHCA a určit jejich senzitivitu a specificitu pro akutní koronární syndromy (AKS) a porovnat jejich výpovědní hodnotu bezprostředně po zástavě a při přijetí do nemocnice.

### Metoda:

Observační retrospektivní studie z dat prospektivního OHCA registru.

### Výsledky:

Celkem zařazeno 146 pacientů po OHCA s EKG bezprostředně po ROSC a po příjmu do nemocnice. ST elevace jsou u 52% pacientů po ROSC a diagnóza STEMI je potvrzena u 65,8% (senzitivita 66%, specifická 96% pro STEMI), AKS je potvrzen u 68,4%, signifikantní ICHS u 91,7% koronarografovaných a PCI je provedena u 73,3% koronarografovaných. V nemocnici přetrvávají ST elevace u 36% pacientů, diagnóza STEMI je potvrzena u 75,5% (senzitivita 75%, specifická 89% pro STEMI), AKS potvrzen u 75,5%, signifikantní ICHS u 93,2% koronarografovaných a PCI provedena u 77,3%. LBBB se vyskytuje u 9,6% po OHCA, resp. 11,6% v nemocnici a má nízkou senzitivitu a specificitu pro STEMI a AKS. ST deprese jsou u 24,8% po OHCA a u 27,8% v nemocnici, jejich senzitivita a specifická pro AKS je nízká. AKS má 36,1%, resp. 45,7%, signifikantní ICHS 79,2%, resp. 80,6% a PCI provedeno u 52,4%, resp. 51,6%. Normální EKG má pouze 5,5% po OHCA a 6,85% v nemocnici. AKS má 50% po ROSC, resp. 0% při příjmu (senzitivita vyloučení AKS při příjmu 100%, specifická 56%).

### Závěr:

ST elevace mají pro diagnózu STEMI u OHCA nesignifikantně vyšší senzitivitu, pokud přetrvávají po příjmu, nicméně u obou skupin ST elevací je vysoká incidence významné ICHS a PCI. ST elevace po OHCA mají vysokou specifitu. Normální EKG po OHCA má nízkou výpovědní hodnotu s překvapivě vysokým výskyt AKS, normální křivka po příjmu vylučuje AKS se 100% senzitivitou.

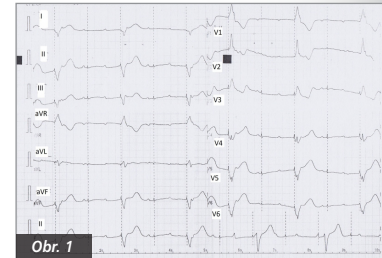
## PERFORACE MYOKARDU PRAVÉ KOMORY KOMOROVOU ELEKTRODOU DOČASNÉHO KARDIOSTIMULÁTORU PO AKUTNÍM ZAVEDENÍ U PACIENTA SE SUSPEKTNÍM REINFARKTEM DOLNÍ STĚNY S PŘÍTOMNOSTÍ AV BLOKÁDY III. ST.

- (id 260)

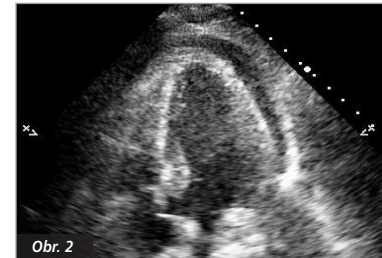
J. Kašpar, V. Gloger, Z. Coufal (Uherské Hradiště, Zlín)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

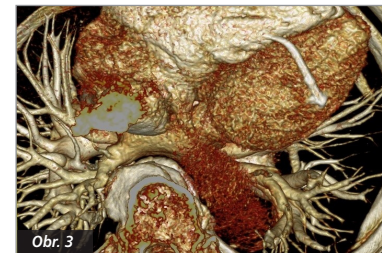
**Úvod** Dočasná transvenózní kardiostimulace je široce užívaná technika, která může být pro pacienta život zachraňující, nicméně s potenciálně fatálními komplikacemi, proto by měla doba stimulace být co nejkratší. Popis případu Popisujeme kazuistiku 78letého muže po prodělané koronarografické intervenci pravé koronární tepny v minulosti, jež byl primárně přijat na interní oddělení nemocnice okresního typu s bolestmi na hrudi a hypotenzí. EKG s náhradním komorovým rytmem při AV blokádě III. st. Při neúčinnosti farmakologické intervence (Isoprenalin, Adrenalin) zavedena pod skioskopickou kontrolou dočasná stimulační elektroda. Vzhledem k bolestem na hrudi, dynamice troponinu stav hodnocen jako možný reinfarkt dolní stěny s asociovanou AV blokádou III. st. Při příznivém průběhu rozhodnuto po konzultaci invazivního kardiologa o provedení rekoronarografie následující pracovní den. Několik hodin před překladem vznik bolestí na hrudi perikardiálního charakteru s intermitentně inadekvátní kardiostimulací. Již v kardiocentru dle bedside echokardiografického vyšetření malý perikardiální výpotek bez jasné vizualizace hrotu komorové elektrody mimo dutinu pravé komory. Koronarograficky optimální efekt ve stentu proximálního úseku pravé koronární tepny. Diagnóza akutního infarktu (I. typu) přehodnocena a indikováno CT srdce. Verifikován průchod elektrody spodní stěnou pravé komory do perikardiální dutiny délkou 5,5 cm. Provedena implantace trvalého kardiostimulátoru s následným překladem a nekomplikovaným kardiochirurgickým řešením se suturou pravé komory po extrakci elektrody. Diskuse Kazuistika ukazuje důležitost spolupráce mezi jednotlivými pracovišti na různé úrovni péče a otevírá otázku načasování koronarografie u pacientů s podezřením na akutní infarkt myokardu s nutností dočasné kardiostimulace ve snaze o minimalizaci komplikací a možnosti jejich řešení.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## RANDOMIZOVANÁ STUDIE NEGATIVNÍCH AKUTNÍCH KARDIOVASKULÁRNÍCH ÚČINKŮ ZPŮSOBENÝCH UŽÍVÁNÍM ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ U MLADÝCH ZDRAVÝCH JEDINCŮ - (id 1416)

T. Kára, A. Svatíková, M. Souček, K. Somers, F. Souček, J. Bukartyk (Brno, Rochester, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

U mladých osob byly opakovaně dokumentován výskyt závažných kardiovaskulárních komplikací po požití energetických nápojů (EN). Postulovali jsme proto hypotézu, že EN mohou stimulovat sympatický nervový systém, a tato aktivace je patofyziologickým podkladem možných akutních negativních kardiovaskulárních účinků EN.

**Cíl:** Objektivizovat hemodynamické důsledky EN ve srovnání s placebem u mladých zdravých osob.

**Metodika:** Placebem kontrolovaná, dvojité slepá cross over studie, do které zařazeno 25 zdravých dobrovolníků věku 18 let a starších. Každý z účastníků vypil 480 ml komerčně dostupného EN (Rockstar; Rockstar Inc) nebo placebo nápoje během 5ti minut, a to v náhodném pořadí a ve dvou odlišných dnech.

Hodnocené parametry: změny noradrenalinu, krevního tlaku (TK) a srdeční frekvence (SF) v klidu a následně 30 minut po požití nápoje. Hemodynamické parametry byly rovněž měřeny při fyzické zátěži, mentálním stresu a tzv. cold-pressor testu.

**Výsledky:** Hladina noradrenalinu se zvýšila po EN ze 149.8 na 249.8 pg/mL, a ze 139.9 na 178.6 pg/mL po placebu. Procentuální změna: vzestup noradrenalinu o 73.6% po EN vs 30.9% po placebu;  $P = .003$ ;

Užití EN bylo spojeno se vzestupem systolického TK o 6,2% (ze 108.4 mmHg na 115.0 mmHg) vs 3,1% vzestup systolického TK po placebu (ze 108.3 mmHg na 111.6 mmHg), ( $P = .01$ ).

Diastolický TK se po EN zvýšil o 6.8% vs o 0% po placebu ( $P = .001$ ). Střední TK se po EN zvýšil o 6.4% ze 74.2 mmHg na 78.9 mmHg vs vzestup o 1.0% po placebu (ze 74.9 mmHg na 75.4 mmHg) ( $P < .001$ ). Nebyly zjištěny významné změny v SF oběma skupinami. Užití EN nebylo spojeno s dalším vzestupem TK či SF při žádném ze zátěžových testů ve srovnání s placebem.

**Závěr:** Užití EN u mladých zdravých osob spojeno s aktivací sympatiku, která u predisponovaných jedinců může zvyšovat riziko závažných kardiovaskulárních komplikací.

Publikováno ve: JAMA 2015;314(19):2079-2082.

## NOVÁ KONCEPCE ZÁTĚŽOVÉHO TESTOVÁNÍ PACIENTŮ S MECHANICKOU SRDEČNÍ PODPOROU POMOCÍ SUBMAXIMÁLNÍHO TESTU PŘIROZENOU CHŮZÍ S KONTINUÁLNÍ “SPIROERGOMETRIÍ” – NAŠE PRVNÍ ZKUŠENOSTI - (id 1386)

T. Kára, P. Homolka, M. Lazárová, R. Prosecký, J. Hrušková, M. Šmídová, J. Jakubík, M. Šebo, I. Pařenicová, I. Továrková, M. Táborský, P. Dobšák (Brno, Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Cíl

Navrhnout novou koncepci zátěžového testování lépe reflektující specifické potřeby péče o pacienty s dlouhodobou levostrannou mechanickou srdeční podporou (LVAD) ve srovnání s bicyklovou spiroergometrií.

### Metodika

Vytvořili jsme novou koncepci založenou na kombinaci submaximálního testování pomocí přirozené zátěže chůzí s možností kontinuálního hodnocení aerometabolických parametrů, včetně stanovení vrcholové spotřeby kyslíku.

Jako submaximální test je navržen 6ti minutový test chůzí (Walk Test), se současným provedením kontinuálního telemonitoringu aerometabolických parametrů pomocí nové technologie pro wireless spiroergometrii CORTEX METAMAX 3B (Obrázek 1).

### Charakteristika souboru

Proveditelnost a spolehlivost testu byla iniciálně úspěšně ověřena na souboru 2 zdravých dobrovolníků a 2 pacientů s CHSS. Následně byl proveden pilotní Walk Test s kontinuální wireless spiroergometrií u 2 pacientů s implantovaným LVAD (charakteristik viz Tabulka na další straně).



Obr. 1



## Výsledky

Oba pacienti s LVAD absolvovali test bez komplikací a byla úspěšně získána kontinuální data o aerometabolických parametrech po celou dobu testu. Základní výsledky: viz Tabulka.

Pacient	Věk (roky)	Doba od implantace LVAD (měsíce)	EF (%)	Ušlá vzdálenost (m)	Vrcholová spotřeba kyslíku (ml/kgxmin.)	RER
1	66	23	20	240	9	0,97
2	68	19	35	470	16	0,78

## Závěry

Jedná se první úspěšně provedený submaximální test chůzí s kontinuální wireless spiroergometrií u pacientů s LVAD provedený v ČR (a zřejmě i v širším měřítku). Pilotní data naznačují, že tato nová metodika může přinést nové cenné poznatky, které:

- zohledňují unikátnost zátěžové fyziologie a krevního oběhu pacientů s LVAD
- poskytnou klinická data lépe reflektující funkční zdatnost a její vývoj před a po implantaci LVAD v reálných životních podmínkách ve srovnání s bicyklovou spiroergometrií.

Skutečný přínos nové metodiky je nutné ověřit v dalších výzkumech.

## PROLAPS DISEKOVANÉHO INTIMÁLNÍHO LISTU PODMIŇUJÍCÍ MASIVNÍ AORTÁLNÍ REGURGITACI - (id 256)

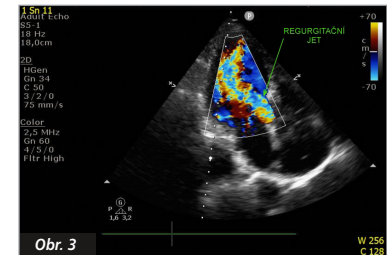
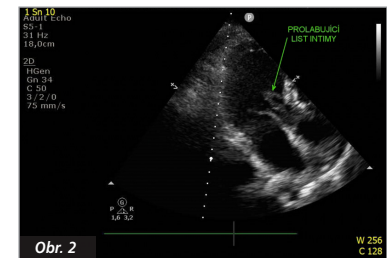
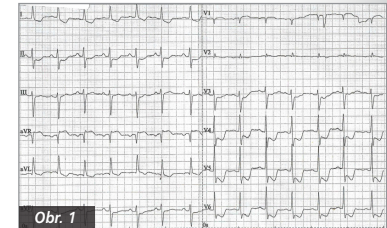
P. Keprt, P. Srovátka, A. Schee (Karlovy Vary)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Akutní aortální disekce typu A je relativně málo časté onemocnění s vysokou mortalitou, které může být v úvodu zaměňováno za akutní koronární syndrom. Včasná diagnostika je stěžejním krokem ke zlepšení prognózy těchto pacientů. Presentujeme obraz onemocnění s nejčastější komplikací v podobě aortální insuficience způsobené vzácným mechanismem prolabujícího disekovaného intimálního listu do výtokového traktu levé komory a hemodynamickou nestabilitou.

**Kazuistika:** 74 letá hypertonička byla přivezena na urgentní příjem pro náhle vzniklou nauzeu, vomitus a slabost. Z terénu byl stav avizován jako akutní koronární syndrom s vegetativním doprovodem, na EKG patrný hluboké deprese inferolaterálně. Při příjezdu byly již rozvinuty známky levostranného srdečního selhání a hypotenze. Nově se objevily bolesti zad v oblasti hrudní páteře. Statim provedena transtorakální echokardiografie (TTE) s nálezem nedilatované levé komory s normální systolickou funkcí o EF 65% bez ložiskových poruch kinetiky, masivní aortální regurgitace, intimálního listu jako cárovitého útvaru prolabujícího do výtokového traktu levé komory v diastole, dilatace bulbu i ascendentní aorty. Nebyl přítomen perikardiální výpotek. Doplněna CT angiografie aorty, kde bylo patrné aneurysma ascendentní části s nálezem vlající intimy, parciálně prolabující do levé komory. Disekce pokračovala přes aortální oblouk na aortu descendentní a břišní do úrovně bifurkace. Pacientka byla neprodleně transportována na kardiokirurgické pracoviště, kde podstoupila náhradu ascendentní aorty a aortální chlopně. Pooperační průběh byl standardní.

**Závěr:** Disekovaný intimální list může být příčinou masivní aortální regurgitace vedoucí k hemodynamické nestabilitě, jejíž projevy pak dominují v klinickém obraze. Diagnostika pomocí TTE je u těchto pacientů doporučena jako modalita první volby.



## PREDIKTIVNÍ HODNOTA SÉROVÉHO PROTEINU S100B U KOMATÓZNÍCH PACIENTŮ PO MIMONEMOCNIČNÍ OBĚHOVÉ ZÁSTAVĚ - (id 1255)

M. Kleissner, M. Šramko, J. Kettner, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl:** Protein S100B se vyskytuje v neuroglii a jeho sérové hladina se využívá jako klinický biomarker akutního poškození mozku. Tato práce hodnotila význam sérového proteinu S100B pro predikci neurologické prognózy u pacientů po mimonemocniční oběhové zástavě (out-of-hospital cardiac arrest (OHCA)).

**Soubor a metodika:** U 55 konsekutivních komatózních pacientů po OHCA byl vzorek na vyšetření proteinu S100B odebrán při přijetí do nemocnice (n = 54) a po 48h (n = 49). Prospektivně byly zaznamenávány relevantní klinické parametry a detaily průběhu resuscitace. Po 30 dnech od OHCA byl zhodnocen neurologický stav pomocí škály Cerebral Performance Category (CPC), kdy CPC 3-5 bylo považováno za nepříznivý neurologický stav.

**Výsledky:** V univariační analýze byly s nepříznivou neurologickou prognózou za 30 dní spojeny: nedefibrilovatelný rytmus při prvním kontaktu ( $p < 0.01$ ), deprese ST segmentu na EKG ( $p = 0.05$ ), vyšší vstupní ejekční frakce levé komory srdeční ( $p = 0.02$ ), potřeba vazopresorické podpory v prvních 24 hodinách ( $p = 0.04$ ) a vyšší hladina S100B po 48 hodinách po OHCA ( $p < 0.0001$ ). Vstupní hladina S100B s 30 denní neurologickou prognózou nekorelovala ( $p = 0.18$ ). V multivariační analýze byla vyšší hladina S100B stanovená za 48 hodin po OHCA jediným nezávislým prediktorem nepříznivé neurologické prognózy ( $p < 0.01$ ).

Plocha pod křivkou druhého vzorku S100B v predikci 30 denní neurologické prognózy byla 0.86 (95% konfidenční interval 0.76 – 0.96). Při použití Youdenova indexu byla identifikována mezní hodnota S100B za 48h  $> 0.23 \mu\text{g/l}$ , která má senzitivitu 63% a specifitu 93% pro nepříznivou neurologickou prognózu.

**Závěr:** Zvýšené plazmatické hladiny proteinu S100B 48h po OHCA byly nezávislým prediktorem nepříznivého neurologického stavu za 30 dní. Tento biomarker může být přínosný pro prognostifikaci pacientů po OHCA.

## ROBOTICKY ASISTOVANÉ ZÁCHOVNÉ VÝKONY NA MITRÁLNÍ CHLOPNI – MININVAZIVNÍ CESTA PRO LÉČBU VÝZNAMNÝCH CHLOPENNÍCH VAD U ASYMPTOMATICKÝCH PACIENTŮ - (id 1353)

A. Klváček, M. Michel, I. Skalský, Š. Černý, M. Benešová, A. Malá, R. Henych, J. Bohuslávka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

### Cíl

Dle Guidelines ESC 2017 pro léčbu chlopenních vad jsou k chirurgické léčbě mitrální regurgitace (MR) indikováni i asymptomatictí pacienti s významnou vadou, a to v centrech pro léčbu mitrálních vad. Význam těchto center spočívá ve vysoké prediktabilitě úspěšnosti výkonů. Roboticky asistovaná chirurgie umožňuje provádět kompletní spektrum záchovných výkonů na mitrální chlopni cestou 5 portů o délce 1-2 cm. Cílem sdělení je retrospektivní zhodnocení efektivity robotického přístupu k léčbě MR.

### Soubor a Metodika

V období od 4/2017 do 12/2019 podstoupilo na našem pracovišti 53 pacientů (24 mužů) roboticky asistovaný výkon na mitrální chlopni. Jejich průměrný věk byl  $53 \pm 1,4$  (26 až 78) roků. U všech pacientů byl implantován kompletní semirigidní anuloplastický prstenec – buď izolovaně, nebo kombinovaně s výkonem na cípu chlopně či závěsném aparátu. Byla provedena analýza operačních dat a všichni pacienti jsou echokardiograficky sledováni.

### Výsledky

Výkon byl technicky úspěšný u 53 pacientů, pouze 1 pacient musel být konvertován na přístup z minitorakotomie. U 1 pacienta se časné rozvinulo oboustranné srdeční selhání. Průměrná doba mimotělního oběhu byla u prvních 15 operovaných  $210 \pm 45$  min a průměrná doba srdeční zástavy  $177 \pm 40$  min oproti  $152 \pm 28$  min a  $109 \pm 20$  min u posledních 15 nemocných. Tento časový rozdíl je v obou případech statisticky významný ( $p < 0,034$  resp.  $0,019$ ). Všichni pacienti byli echokardiograficky sledováni po dobu  $13,2 \pm 8,95$  měsíců. V rámci sledování žádný pacient nezemřel, nebyla zaznamenána MR vyššího než 2. stupně a nikdo nevyžadoval reintervenci pro rekurenci MR.

### Závěr

Naše výsledky jasně prokazují 100% funkčnost plastik mitrální chlopně s velmi příznivými hemodynamickými parametry. Delší learning curve je vyvážena vysokou úspěšností plastik a miniinvazivní výkonu zároveň umožňuje pacientům se brzy vrátit do běžného života.

## PREPROCEDURÁLNÍ STANOVENÍ VELIKOSTI AORTÁLNÍHO ANULU PŘED TAVI - INTERINDIVIDUÁLNÍ ROZDÍLY VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ Z CT ANGIOGRAFIE PŘI POUŽITÍ SYSTÉMU 3MENSIO - (id 1446)

P. Kmoníček, M. Mates, F. Holý (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Stanovení velikosti aortálního anulu u aortálních valvulopatií před TAVI je jedním ze základních předpokladů úspěšné intervenční náhrady aortální chlopně. CT angiografie kořene aorty je v současnosti základní metodou měření velikosti anulu aortální chlopně. V práci jsme se zaměřili na interindividuální rozdíly při stanovení velikosti virtuálního aortálního anulu z CT angiografie, s použitím softwaru 3mensio Structural Heart 9.0

**Soubor a metody:** Vybrali jsme soubor vyšetření u 100 konsekutivních nemocných, indikovaných k TAVI s valvulopatií aortální chlopně- aortální stenózou nebo kombinovanou aortální vadou, obvykle s převahou stenózy, vyšetřených v letech 2017-2019 na Radiodiagnostickém oddělení Nemocnice Na Homolce (Somatom, fy Siemens) Data získaná zobrazovací metodou byla zpracována na PC vybaveném softwarem 3mensio Structural Heart 9.0 (Pie Medical Imaging) nezávisle 2 pracovníky a výsledky získané zpracováním byly použity k výběru velikosti chlopně, implantované následně nemocnému. Pro účely práce jsme hodnotili interindividuální rozdíly ve výsledcích měření aortálního anulu, obvykle zobrazení anulu ve fázi 30% EKG gatovaného záznamu. Hodnotili jsme velikost perimetru anulu, průměru anulu derivovaného perimetru, kalkulovanou plochu anulu a průměru derivovaného z plochy anulu.

**Výsledky:** Rozdíly v měni perimetru anulu činily 0,86 mm (+-1,7 mm), v průměru anulu derivovaného z perimetru 0,49(+/-0,6mm), v ploše anulu 11,94(+/-23,4mm) a v diametru derivovaném z plochy ústí 0,36 (+/-0,6mm).

**Diskuse:** Interindividuální rozdíly mezi 2 hodnotiteli byly mírné, nevyskytovaly se diametrálně odlišné hodnoty. v případě disproporcí jsme řešili volbu velikosti chlopně kalibrací chlopně pomocí inflace balonu v chlopni se současným nástřikem kontrastní látky do aorty.

## POUŽITÍ MECHANICKÝCH PODPOR OBĚHU PŘI KATETRIZAČNÍ ABLACI KOMOROVÝCH ARYTMIIÍ - (id 1307)

P. Koblížková, I. Frejvaldová, M. Stránská, V. Kycltová, K. Skákalíková, M. Mudroch, J. Petrů, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Katetrizační ablace strukturálních komorových tachykardií bývá často doprovázena hemodynamickou nestabilitou pacienta. Mechanická srdeční podpora může zajistit dostatečný srdeční výdej u kriticky nemocných pacientů a zlepšit toleranci jinak nestabilních komorových tachyarytmií. Cílem sdělení je představit principy, soubor a výsledky nemocných, u kterých byla při ablací komorových tachykardií použita mechanická srdeční podpora.

**Metoda a soubor:** Od roku 2011 do konce srpna 20190 jsme na našem pracovišti provedli celkem 475 katetrizačních ablací pro strukturální komorové tachykardie (KT), z toho u 16 z nich (3,4%) v kombinaci s mechanickou srdeční podporou. Soubor nemocných tvořilo 14 mužů a 2 ženy. Průměrný věk nemocných byl 61,7 let, střední EF LK  $20 \pm 8$  %. Mechanická srdeční podpora byla zaváděna ve všech případech kromě jednoho přímo na katetrizačním sále. 6x jsme použili mechanickou podporu ECMO, 8x Tandem Heart, 1x systém Impella CP a 1x PulseCath. Epikardiální mapování a ablací jsme prováděli u 4 nemocných.

**Závěr:** Hlavním přínosem mechanické srdeční podpory při ablací KT je udržení dostatečného srdečního výdeje i při jinak netolerovaných tachyarytmiích. Mechanické srdeční podpory usnadňují nemocnému v kritickém stavu překlenout dobu ablace i perioperační období.

## JAK DOCÍLIT SNÍŽENÍ UZÁVĚRU RADIÁLNÍ TEPNY PO INTERVENČNÍCH VÝKONECH POD 1% - (id 1241)

M. Kohoutová, H. Burdová, L. Drvota, J. Šindelář, I. Bernat, R. Rokyta (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Péče o radiální tepnu po výkonu je důležitou součástí komplexního přístupu ke koronárním katetrizacím a intervencím prováděných transradiálním přístupem. Na našem pracovišti se touto problematikou intenzivně zabýváme již více než 10 let. Na základě našeho inovativního přístupu v této problematice jsme v posledních 5 letech dosáhli redukce uzávěru radiální tepny po našich výkonech pod 1%. Předmětem našeho sdělení je analýza nejdůležitějších kroků, které nám umožnili minimalizovat tuto jinak nejčastější lokální komplikaci.

## TROMBOSY MESENTERICKÝCH VEN - (id 576)

R. Kološová, P. Bála, D. Jurenka, J. Vaculová, D. Kučera (Frýdek-Místek, Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Varia

**Úvod:** Příznaky akutní mezenterální ischemie mohou být způsobeny trombosou či embolií mesenterických arterií, trombosou mesenterických ven či neoklusivní příčinou při vasokonstrikci strukturálně normálních cév. Symptomy z venosní trombosy jsou nejčastější při trombose vena mesenterica superior (VMS), která se může šířit i do portální či lienální veny, méně často bývá postižena vena mesenterica inferior (VMI). Příčiny trombosy mesenterických ven zahrnují intrabdominální zánětlivý proces, neoplazma, trauma, trombofilní stavy a hematologické malignity (nejčastěji myeloproliferativní onemocnění)

Pouze u 20% pacientů bývá trombosida idiopatická (neprovokovaná).

**Popis případů:** V práci prezentujeme kazuistiku 3 pacientů se symptomy akutní mezenterální ischemie (věkové rozmezí 44-55 let) s CT verifikovanou trombosou mesenterických ven, kteří byli hospitalizováni v nemocnici ve Frýdku- Místku v období od října 2018 do října 2019. U jednoho pacienta byla nutná pro venosní infarsaci tenké kličky resekcje její části. U dalších 2 pacientů se stav upravil při konzervativní terapii antikoagulantii .Rozebíráme možné příčiny mezenterálních trombos a prezentujeme diagnostické a terapeutické postupy a výsledky vyšetření našich pacientů.

**Závěr:** Trombosida mesenterických ven je dle literatury vzácné onemocnění, akutní mezenterální ischemii způsobuje v 6-28% případů, může způsobovat i chronickou mezenterální ischemii. Průměrný věk pacientů ( na rozdíl od ischemie při postižení mesenterických arterií) bývá 45-60 let s lehkou převahou mužů. Incidence onemocnění uváděná v literatuře je pravděpodobně podhodnocena a s rozšířením využití zobrazovacích metod jako CTAG se s touto diagnosou potkáváme častěji.



## DLOUHODOBÝ EFEKT TORAKOSKOPICKÉ RESEKCE VELKÉHO SPLANCHNICKÉHO NERVO U PACIENTŮ S HFPEF– ZKUŠENOSTI NAŠEHO CENTRA - (id 1113)

K. Koščová, F. Málek, T. Martinča, M. Mates, A. Krüger, I. Skalský, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Východisko:** V pilotní studii 10 nemocných byla torakoskopická resekce pravého velkého splachnického nervu (GSN- great splanchnic nerve) u pacientů s HFpEF a pokročilou symptomatologií spojena se zlepšením třídy NYHA, zlepšením kvality života a tolerance zátěže a s poklesem tlaku v plicnici v zaklínění (PCWP) v klidu a při dynamické zátěži, a tento efekt přetrvával 12 měsíců po operaci.

**Cíl práce:** zjistit, zda efekt resekce přetrvává více než 12 měsíců po operaci

**Soubor a metodika:** Pacienti z pilotní studie, provedena: klinická a laboratorní vyšetření včetně NTproBNP, echokardiografie. Pět pacientů (62 let), EF LK 56 %. Pacienti splňovali kritéria HFpEF. Doba sledování 611 až 887 dnů (průměr 744 dní).

**Výsledky:** Žádný z pacientů nebyl od výkonu hospitalizován pro srdeční selhání, dvě hospitalizace (jedna nekardiální operace, jedna operace pro myxom síně).

Zlepšení třídy NYHA přetrvává, příznivý hemodynamický efekt hodnocen pomocí echokardiografie: pokles rychlosti vlny E (průměr 80 cm/sec na 69 cm/sec) a snížení poměru E/E' (z 14,6 na 7,7). Koncentrace NT-proBNP v průběhu sledování výrazně kolísají, zejména u pacientů s fibrilací síní (průměr 1194 ng/l, rozmezí 42-3510, poslední hodnota průměr 186 ng/l, rozmezí 60-3374). Funkce levé a pravé komory, stejně tak odhadovaný tlak v plicnici se od výkonu nezměnily.

**Závěry:** Dlouhodobý efekt jednostranné resekce GSN u pacientů s HFpEF zřejmě přetrvává, u žádného z pacientů nebyla nutná hospitalizace pro srdeční selhání > 12 měsíců po zákroku, důvody pro následné hospitalizace byly komorbidity. Přetrvává příznivý hemodynamický efekt hodnocený pomocí echokardiografie. NT-proBNP není zřejmě vhodným biomarkerem k monitoraci dlouhodobého efektu terapie u pacientů s HFpEF.

## KOMPLEXNÍ PŘÍSTUP V PĚČI O PACIENTA – DIAGNOSTIKA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ V RÁMCI DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKY DUŠNOSTI - (id 1137)

K. Koščová, A. Kučerová, A. Dvořáková, P. Kmoníček, J. Povolný, L. Dujka, F. Málek, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Předkládáme kazuistiku pacienta s dušností nejasné příčiny, u kterého se na možnost srdečního selhání jako příčiny zpočátku vůbec nemyslelo. Pacient ve věku 63 let, dlouhodobě léčený pouze s hypertenzí u praktického lékaře.

**Popis případu:** Po proběhlém respiračním infektu vyšetřován ambulantně na pneumologii včetně provedení RTG a CT. Klinicky pacient více než 3 týdny dušný třídy NYHA III – IV, bez bolestí na hrudi. TTE prokazuje EF 20%, restriktivní charakter plnění LK, NT-proBNP 2909 ng/l. SKG prokazuje významnou stenózu kmene ACS. Pacient indikován k urychlenému provedení CABG RIA, RMS. Doba trvání od diagnostiky srdečního selhání na podkladě kombinované etiologie (IČHS s DKMP) do kardiologické operace byla 6 dnů.

**Pooperační průběh:** po operaci provedena TTE, EF LK 30-35%, ICD v rámci primární prevence NS. Sedm měsíců po operaci zhoršení klinického stavu, které progredovalo asi měsíc, progresse dušnosti až do třídy NYHA III, známky kongesce. Na EKG zachycena fibrilace síní s klidnou odpovědí komor. Zahájena antikoagulační léčba a pacient přijatý k hospitalizaci k rekompenzaci a k provedení elektrické kardioverze. Provedená TEE s nálezem intrakardiálního trombu, proto od elektrické kardioverze upuštěno. Ani léčba LMWH s antiXa >1.1 v trvání necelých 3 týdnů nevedla k regresi trombu v oušku LS. U pacienta pokračuje antikoagulační terapie warfarinem, v dalším postupu se nabízí katetrizační uzávěr ouška LS a nefarmakologická léčba fibrilace síní.

**Závěr:** Péče o pacienta se srdečním selháním je komplexní a dlouhodobá, je vždy nutné počítat s rizikem komplikací. Péče nekončí chirurgickou intervencí. Pacienti s chronickým srdečním selháním vyžadující dlouhodobou dispenzární péči na specializovaném pracovišti (terciální ambulance srdečního selhání) v kooperaci s ambulantním kardiologem a praktickým lékařem.

## KORONÁRNÍ PÍŠTĚL. NEOBVYKLÝ ZDROJ HEMODYNAMICKY VÝZNAMNÉHO LEVOPRAVÉHO ZKRATU U DOSPĚLÉHO PACIENTA. - (id 1391)

F. Koubek, M. Sluka, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Vrozené vady

Koronární píštěl (KP) patří mezi relativně časté anomálie patrné při invazivní koronarografii či CT srdce (přibližně 0,5 % případů). Jedná se o spojení koronární tepny s některým srdečním oddílem či plicnicí. Častěji je postižena pravá věnčitá tepna a píštěl nejčastěji ústí do pravé komory, dále do pravé síně, plicnice, koronárního sinu a vzácně do levostranných oddílů. Většina koronárních píštělí je zcela asymptomatických a jsou diagnostikovány náhodně při zobrazovacím vyšetření. Méně často je píštěl zdrojem steal fenoménu s projevem myokardiální ischémie a vzácně (obvykle až v dospělosti) může velká KP představovat globálně hemodynamicky významný levoprávní zkrat s projevy srdečního selhání.

Tato kazuistika popisuje případ 42leté ženy, která byla od dětství sledována pro bližší neurčenou vrozenou srdeční vadu s šelestem (dokumentace není k dispozici, avšak pacientka se domnívá, že se jednalo o defekt komorového septa, který se dle tehdejších sdělení lékařů během dospívání postupně uzavíral). Jícnová echokardiografie, srdeční katetrizace či CT/MR srdce nikdy nebyly provedeny. Aktuálně přichází pro plíživou symptomatologii trvající již cca 3 roky (únavnost, námahová dušnost, oprese na hrudi a palpitate). Fyzikální vyšetření odhalilo kontinuální šelest v preordiui. Při echokardiografickém vyšetření bylo vysloveno podezření na velkou koronární píštěl z pravé věnčité tepny do pravé komory srdeční. CT srdce tuto diagnózu potvrdilo nálezem výrazně dilatované pravé koronární tepny ústící před odstupem r. interventricularis posterior širokým krčkem do pravé komory. Volumetrií byla potvrzena dilatace obou srdečních komor v důsledku významného levoprávního zkratu, který byl verifikován i hemodynamickým vyšetřením. Jiná vrozená srdeční patologie nebyla nalezena. U nemocné je plánován katetrizační uzávěr koronární píštěle.

## POVOLÍME SPORTOVAT VÝKONNOSTNÍMU SPORTOVCI S HYPERTROFICKOU KARDIOMYOPATIÍ? - (id 1169)

D. Krausová, L. Škňouřil, O. Jiravský (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

Hypertrofická kardiomyopatie je autosomálně dominantní onemocnění a je nejčastější příčinou náhlého úmrtí u mladých sportovců. Incidence náhlého úmrtí je vyšší u dynamických sportů. Většina sportovců s danou diagnózou je asymptomatických, rizikovi jsou muži ve věku 10-30let a úmrtí nastává v klidu nebo při malé zátěži. Donedávna byla prognóza HKMP špatná s roční mortalitou 2-4% u dospělých, nebylo doporučováno věnovat se závodnímu sportu (dle doporučení z r.2015). Postoj ke sportování s HKMP se však změnil a prognóza onemocnění bez rizikových faktorů je na rozdíl od minulosti dobrá. Základem je diferenciální diagnostika fyziologické hypertrofie LK u atletů a diagnózy HKMP. Diagnostika se opírá o EKG, TTE, CMR, genetické vyšetření, zátěžové vyšetření a EKG holterovskou monitoraci. Na základě recentních studií jsme schopni sportovce s HKMP rozdělit do skupiny, kdy sportovat můžou a na ty, kteří sportovat nemůžou (např. těžká obstrukce v LVOT zhoršuje prognózu) a dle RiskSCD kalkulátoru indikovat implantaci ICD.

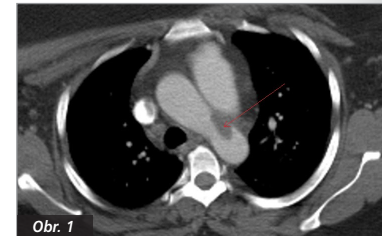
Na naše pracoviště se obrátil aktivní 51-letý sportovec (7-10hod/týdně tréninku- několik let), kterému byla zjištěna apikální forma HKMP pomocí magnetické rezonance, kde byl odeslán na základě patologického EKG. Praktický lékař mu nasadil beta blokátor, který pacient netoleroval a zvažoval implantaci ICD. U nás sportovec podstoupil EKG, TTE, genetické a zátěžové vyšetření a týdenní EKG monitoring. Na základě dostupného skórovacího systému jsme nemocného neindikovali k implantaci ICD a dle aktuálních znalostí, jsme povolili sportovci provozovat sporty i s vyšší intenzitou. Ještě před 4 lety by sportovci nebylo doporučeno sportovat, ale s ohledem na recentně publikovaná data k zákasu nedošlo. Nová doporučení ESC zmírňují původní restriktivní trend pro HKMP. Sportovec zůstává v dispenzarizaci. Kazuistika bude doplněna obrázky EKG, TTE a CMR sportovce.

## SUKCESIVNÍ EMBOLIZACE DO LEVÉ ARTERIA BRACHIALIS Z TROMBÓZY AORTÁLNÍHO OBLOKU NON-ANEURYSMATICKÉ ETIOLOGIE - (id 592)

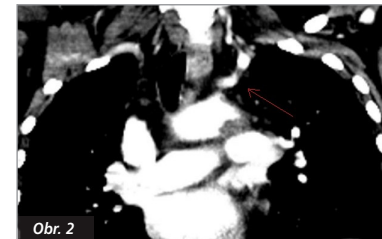
R. Králík (Brandýs nad Labem)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

41-letá cévně riziková pacientka byla vyšetřena pro nově vzniklou bolest levého ramene na ortopedii, kde stav uzavírán jako impigement syndrom. O několik dní později pro trvající bolesti a chlad na periferii levé horní končetiny vyšetřena na interní ambulanci fakultní nemocnice, doplněna CT angiografie s nálezem sukcesivní embolizace začínající od odstupu levé a. brachialis a současně zobrazen i nástěnný trombus velikosti 23mm sedící v oblouku nedilatované aorty. Zahájena plná heparinizace a 2.den provedena chirurgická embolektomie levé a. brachialis, pokračováno v heparinizaci a přidán clopidogrel. 3.den na kontrolním CT popsána recidiva uzávěru brachiální tepny za odsupem a. profunda brachii, protože končetina nejevila zn. kritického postižení, dále postupováno konzervativně. Převeдена na LWMH a pokračováno v terapii clopidogrelem. Základní onkologický screening - onkomarkery, UZ břicha, echokardiografické vyšetření a imunologický panel byl v normě a neosvětlil příčinu aortální trombózy. 8.den na dalším kontrolním CT angiografickém vyšetření popsáno téměř úplné vymizení trombózy oblouku aorty - popsána jen minimální nerovnost. Pacientka byla bez známek jiné systémové embolizace, klinický stav levé horní končetiny byl zlepšen. Nemocná propuštěna na antitrombotické kombinaci Warfarin + clopidogrel. Kazuistika prezentuje neobyklou příčinu okluze tepny horní končetiny způsobenou aortální trombózou regredující po konzervativní antitrombotické terapii.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## SYNDROM DLOUHÉHO INTERVALU QT TYPU 2 (LQT2) A KATECHOLAMINERGNÍ POLYMORFNÍ KOMOROVÁ TACHYKARDIE (CPVT) JAKO NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINA NÁHLÉ KARDIÁLNÍ SMRTI BEZ PITEVNÍHO NÁLEZU STRUKTURÁLNÍHO ONEMOCNĚNÍ SRDCE V ČESKÉ POPULACI - (id 1392)

A. Krebsová, P. Votýpka, P. Peldová, Š. Pohlová - Kučerová, A. Gregorová, M. Segeťová, H. Wünschová, K. Rücklová, T. Tavačová, J. Hašková, A. Blanková, M. Kulvajtová, A. Pilin, M. Bílek, M. Dobiáš, P. Tomášek, J. Janoušek, M. Macek, J. Kautzner (Praha, Hradec Králové, Ostrava, Liberec, Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Molekulární pitva případů náhlé kardiální smrti (SCD) bez nálezu strukturálního onemocnění srdce a kardiogenetické vyšetření příbuzných v riziku. Zjištění příčin úmrtí a jeho primární prevence u pozůstalých.

**Soubor a Metodika:** V období od 02/2018 do 12/2019 bylo v rámci řešení grantového projektu na území ČR zaznamenáno celkem 102 případů SCD ve věku >1 rok podrobených zdravotní pitvě. Bez pitevního nálezu strukturálního onemocnění srdce bylo 19/102 případů (18%) ve věku 1-56 let (11 mužů a 9 žen), u kterých byla provedena molekulární pitva metodou sekvenování nové generace cíleným kardiiovaskulárním panelem NGS (Sophia Genetics). Kardiologické a genetické vyšetření proběhlo u 50-ti prvo- a druhostupňových příbuzných. V rodinné anamnéze se vyskytlo další předčasné náhlé úmrtí v 5 rodinách.

**Výsledky:** Jistá až velmi pravděpodobná molekulární příčina onemocnění (klasifikace 4 a 5) byla nalezena u 5/19 (26%) případů v genech KCNH2 (LQT2), RYR 2 (CPVT). Možná až pravděpodobná příčina (klasifikace 3 až 4) byla nalezena u dalších 7/19 (37%) případů v genech KCNH2, RYR2, DPP6 (familiární fibrilace komor), KCNQ1 (LQT1), RANGF (syndrom bratří Brugádových) a KCNE1 (LQT5 lite). Většina obětí zemřela ve spánku (9/19), 2/19 zemřeli při těžké (sportovní) zátěži. Anamnestické symptomy ve smyslu synkopy/bezvědomí nebo palpitací se vyskytly u 7/19 náhle zemřelých. Klinickým a genetickým vyšetřením bylo identifikováno 19/50 (38%) příbuzných v riziku významných arytmií a byla jim poskytnuta odpovídající arytmiologická péče.

**Souhrn:** Molekulární příčina, a tím i možnost primární prevence SCD u postižených příbuzných, byla s jistotou odhalena u 1/4 případů. Hlavní jistou nebo pravděpodobnou příčinou náhlého úmrtí byly u jedinců bez pitevního nálezu strukturálního onemocnění srdce v pilotním souboru české populace genové mutace pro LQT 2a CPVT.

## STRUKTURA MEZIOBOROVÉ A MULTICENTRICKÉ SPOLUPRÁCE V RÁMCI KOMPLEXNÍHO MANAGEMENTU PŘÍPADŮ NÁHLÉHO KARDIÁLNÍHO ÚMRTÍ A DĚDIČNÝCH KARDIOVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ - (id 1396)

A. Krebsová, L. Piherová, J. Petřiková, Š. Pohlová - Kučerová, A. Gregorová, V. Zoubková, P. Votýpka, P. Peldová, M. Šenkeříková, I. Grochová, J. Houšková, M. Havlovicová, A. Pilin, M. Bílek, K. Rücklová, M. Dobiáš, T. Tavačová, J. Janoušek, M. Macek, J. Kautzner (Praha, Olomouc, Hradec Králové, Ostrava, Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Vybudování standardizované a harmonizované péče u případů náhlého kardiálního úmrtí („sudden cardiac death“ -SCD) pomocí molekulárněgenetické analýzy („molekulární pitvy“), soudně lékařských postupů, kardiologické diagnostiky a následné péče o pozůstalé v riziku v rámci integrované klinickogenetické- a kardiologické péče.

**Soubor a Metody:** Dědičná kardiovaskulární onemocnění jsou geneticky heterogenní onemocnění s převážně autosomálně dominantní dědičností a jsou charakterizována variabilní penetrancí / expresivitou. Z tohoto důvodu stanovení jejich etiopatogeneze klade vysoké nároky na vyšetřujícího kardiologa, konzultujícího klinického a molekulárního genetika. S ohledem na zvýšené riziko SCD v rodině zemřelého je nutná úzká spolupráce se soudními lékaři, protože speciální post mortem analýza srdce u zemřelé osoby má zásadní vliv na indikaci následných preventivních kardiologických vyšetření, včetně provedení genetické laboratorní analýzy kandidátních genů u biologických příbuzných.

**Výsledky a souhrn:** V rámci Společnosti lékařské genetiky ČLS JEP se v roce 2020 ustanovila „Pracovní skupina pro kardiogenetiku“ ([www.kardiogenetika.cz](http://www.kardiogenetika.cz)) sdružující klinické a molekulární genetiky. V rámci Společnosti pro Soudní lékařství a toxikologii ČLS JEP obdobná pracovní skupina vytváří návrh standardních postupů v případech podezření na SCD. V současné době se formuje pracovní skupina v rámci České kardiologické společnosti. V rámci významných nemocnic byly vytvořeny nebo se v současné době rovněž ustanovují specializované mezioborové týmy zahrnující zainteresované lékařské specializace. Jejich vzájemná komunikace na lokální i celostátní úrovni se uskutečňuje na výročních sjezdech daných odborných společností. Začlenění do odpovídajících mezinárodních struktur je rovněž plánováno v krátkodobém horizontu.

## KOMPLIKACE A SEKČNÍ NÁLEZY U NEMOCNÝCH SE ZÁSTAVOU OBĚHU PŘI POUŽITÍ AUTOMATICKÉHO SYSTÉMU PRO MECHANICKÉ KOMPRESI HRUDNÍKU - (id 1399)

A. Krüger, M. Syrůček, P. Ošťádal, M. Janotka, J. Naar, D. Vondráková, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod.** Použití automatizované zevní srdeční masáže dává záchranářům možnost věnovat se ostatním činnostem spojených s kardiopulmonální resuscitací. Důkazy o zlepšení výsledků resuscitace při jejich použití však zatím podány nebyly a údaje o komplikacích, spojených s mechanickými kompresemi hrudníku zůstávají nedostatečné.

**Soubor a metodika.** Do souboru jsme zařazovali nemocné, kteří zemřeli po resuscitaci pro srdeční zástavu za použití automatického systému pro kompresi hrudníku LUCAS II (Physio-Control, Lund, Švédsko) a u kterých byla provedena zdravotní pitva. Hodnotili jsme pitevní nálezy, které mohly vzniknout v souvislosti se srdeční masáží. Posuzovali jsme nálezy u podskupin se zástavou oběhu v nemocnici (IHCA) a v mimonemocničním prostředí (OHCA).

**Výsledky.** Do souboru bylo zařazeno 53 jedinců, průměrný věk nemocných byl 62 let. Nemocniční zástavy (IHCA) tvořily 55% souboru, vstupní hodnota laktátu byla  $11.57 \pm 4.25$  mmol/l, vstupní pH  $6.94 \pm 0.22$ . Pozorovali jsme významně vyšší výskyt hemothoraxu a hemoperikardu ve skupině OHCA než u IHCA ( $p < 0.05$ ). Zaznamenali jsme také trend k častějšímu nálezu ruptury jater a sleziny ve skupině OHCA. Fraktury žeber byly v obou skupinách zastoupeny srovnatelně. Ve skupině IHCA byla absolutní hmotnost srdce významně vyšší ( $725 \pm 73$  g vs.  $483 \pm 25$  g;  $p < 0.05$ ), stejně tak i absolutní hmotnost plic ( $2152 \pm 152$  g vs.  $1482 \pm 216$  g;  $p < 0.05$ ). Hmotnost jater a mozku v obou skupinách rozdílná nebyla.

**Závěr.** Naše výsledky ukazují na vyšší výskyt komplikací, potenciálně spojených s použitím automatického systému pro kompresi hrudníku, u mimonemocniční srdeční zástavy. Naproti tomu hmotnost srdce a plic byla větší u podskupiny se srdeční zástavou v nemocnici.



## PRVNÍ ZKUŠENOSTI S AMBULANTNÍM PODÁVÁNÍM IV DIURETIK NA STACIONÁŘI V CENTRU SRDEČNÍHO SELHÁNÍ VFN - (id 1451)

M. Křečková, J. Bělohávek (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Ambulance srdečního selhání na naší klinice vznikla před 10-ti lety. Původní ordinace byly 1 týdně a postupně, se zvyšujícím se počtem pacientů, se rozšiřovaly až do dnešní podoby, kdy ambulance funguje denně.

V loňském roce se povedlo získat větší prostory, vzniklo Centrum srdečního selhání. Máme k dispozici 3 samostatné ambulance a ECHO vyšetřovnu. Nedílnou součástí je také zřízení dvou infuzních křesel, které fungují jako stacionář. Dříve jsme jako stacionář využívali ambulantní lůžko na koronární jednotce naší kliniky.

Zahájili jsme podávání iv diuretik u pacientů s mírnou dekompenzací chronického srdečního selhání a u pacientů s terminálním srdečním selháním. Diuretika podáváme bolusově či pomalou kontinuální infuzí u pacientů s hypotenzí. Po celou dobu pobytu je pacient monitorován a je sledována i celková diuréza. V období 10.2019 – 12.2019 jsme tento postup použili u 3 pacientů.

Rádi bychom Vás seznámili s našimi prvními zkušenostmi a také, jak je to vnímáno pacienty.

Nedílnou součástí péče o naše pacienty jsou také telefonické kontroly zdravotního stavu, edukace pacientů a jejich rodinných příslušníků v ambulanci a ve spolupráci s lékaři se podílíme na titraci medikace.

## SPECIFIKA PALIATIVNÍ PÉČE U NEMOCNÝCH S CHRONICKÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM - (id 584)

Š. Kuchtová, E. Lněničková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Chronické srdeční selhání je závažné onemocnění, které výrazně snižuje kvalitu života a má velmi špatnou prognózu – průměrná délka přežití od stanovení diagnózy je kratší než 6 let. Výskyt chronického srdečního selhání ve vyspělých zemích je odhadován na 1-2% populace, což představuje velký problém medicínský i ekonomický. Počet hospitalizací z důvodu chronického srdečního selhání představuje ve vyspělých zemích zhruba 4% všech hospitalizací. Komplexní péče o takového nemocného může významně zkvalitnit jeho život i snížit počet hospitalizací z důvodu dekompenzace chronického srdečního selhání.

Léčba a prevence kardiovaskulárních chorob dosáhla vysoké úrovně a výrazně klesl počet úmrtí na akutní koronární příhody, ale ani paliativní léčba závažných kardiologických onemocnění by neměla být opomíjena. V posledních letech se právě paliativní léčbě dostává větší pozornosti a mění se také to, jak je paliativní léčba chápána odbornou i laickou veřejností. I přesto je v této oblasti stále co zlepšovat a stále i mezi zdravotníky samotnými panuje řada mýtů v souvislosti s paliativní léčbou.

Ráda bych ve svém sdělení některé z těchto mýtů zbořila a představila paliativní léčbu jako nedílnou součást péče o nemocné s chronickým srdečním selháním. Své poznatky bych ráda prezentovala na vybraných kazuistikách.

## RADIOFREKVENČNÍ ABLACE FIBRILACE SÍNÍ BEZ POUŽITÍ RTG ZOBRAZENÍ, SROVNÁVACÍ RETROSPEKTIVNÍ STUDIE - (id 1299)

T. Kulík, F. Lehar, J. Jež, F. Souček, I. Jordánová, Z. Svánovská, Z. Stárek (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Úvod

Použití RTG zobrazení při kardiologických intervenčních výkonech (RF ablace) představuje obrovskou biologickou zátěž jak pro pacienta, tak především také pro personál vykonávající vlastní výkon. S rozvojem moderních zobrazovacích technik, zejména 3D elektro-anatomických a robotických systémů, je možné již v dnešní době provádět RF ablace bez použití rentgenových přístrojů.

### Metodika a výsledky

Ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně a ICRC jsme v rámci retrospektivní studie (2019) provedli srovnání celkem 70 pacientů, kteří podstoupili RF ablaci pro fibrilaci síní. 35 pacientů podstoupilo „klasickou“ RFA za použití RTG přístroje, druhých 35 pacientů podstoupilo RFA typu „zero fluoro“ – bez použití RTG přístroje, pouze s podporou ICE a 3D elektro-anatomického systému EnSite Precision. V rámci studie bylo sledováno několik parametrů mající za cíl srovnání obou skupin: celkový čas výkonu (RTG: 131 min vs. ZF: 143 min;  $p=0,208$ ), doba RFA (39,61 min vs. 39,11 min;  $p=0,116$ ), počet RFA (44,4 vs. 62,8;  $p=0,008$ ), RTG dávka (8 138,2 mGycm<sup>2</sup> vs. 0 mGycm<sup>2</sup>;  $p=0,000$ ), RTG čas (6,7 min vs. 0 min;  $p=0,000$ ) či akutní komplikace v průběhu výkonu (2 vs. 0;  $p=0,163$ ). Současně byly u jednotlivých pacientů sledovány i anamnestické parametry jako: pohlaví, věk, BMI, ejekční frakce levé komory či velikost LS a bylo provedeno i srovnání počtu lineárních lézí vytvořených během RFA.

### Závěr

RF ablace bez použití rentgenového přístroje se dle výsledků naší studie nijak neliší od běžně zavedené praxe, kdy je při RF ablaci fibrilace síní používána podpora RTG zobrazení. „Zero fluoro“ procedura nijak neprodlužuje dobu výkonu, je stejně bezpečná jako běžná RFA s podporou RTG a také zcela eliminuje deterministické i stochastické účinky vznikající při použití RTG záření. Současně však tato metoda vyžaduje větší nároky na zkušenost personálu vykonávajícího danou RFA.

## REVEAL - ŠTĚSTÍ V NEŠTĚSTÍ - (id 1373)

M. Kunčická, R. Pojezdalová (Ostrava)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

V diagnostice arytmií hraje důležitou úlohu možnost dlouhodobého monitorování nemocných. V případech, kdy standardní diagnostické postupy neumožňují určení jasné diagnózy, je indikována monitorace pomocí záznamníku Reveal.

Přednáška pojednává o implantaci subkutánního záznamníku EKG Reveal. Tato malá monitorovací jednotka umožňuje dlouhodobou kontinuální monitoraci srdečního rytmu a je významným pomocníkem při diagnostice synkop neznámého původu. V přednášce je popsána problematika implantace Revealu se zaměřením na ošetrovatelskou péči o pacienty před a po výkonu.

Jsou představena statistická data o těchto implantovaných přístrojích na arytmologickém sále Kardiovaskulárního oddělení Fakultní nemocnice Ostrava za posledních 5 let. Následně je prezentována kazuistika pacienta, kterému byl Reveal implantován.

## LOKÁLNÍ KOMPLIKACE RADIÁLNÍHO PŘÍSTUPU NA KATETRIZAČNÍM SÁLE - (id 1323)

J. Kupčíková, J. Dudíková, L. Pleva (Ostrava)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Použití radiálního přístupu při provádění selektivních koronarografií či koronárních intervencí jsme začali využívat ve Fakultní nemocnici Ostrava od roku 2008. Nejprve v jednotkách případů ročně. Od roku 2012 tento cévní přístup využíváme ve většině (diagnostických i intervenčních případů). Tento přístup přináší pro pacienta zlepšení komfortu, zkrácení doby hospitalizace (dimise pacienta tentýž den po diagnostickém výkonu) a umožňuje časnou mobilizaci a časnou rehabilitaci po AKS. Samozřejmě vede ke snížení počtu komplikací a pro pacienta znamená tento invazivní přístup celkově menší riziko komplikací oproti femorálnímu přístupu a o zjednodušení ošetrovatelské péče nevymíjaje.

V průběhu let 2015-2019 bylo na našem pracovišti provedeno celkem 14 112 diagnostických či intervenčních výkonů, z nichž 12 904 (91,4%) bylo provedeno cestou arteria radialis a jen 1234 (8,6%) femorálním přístupem.

V naší přednášce bychom rádi prezentovali naše zkušenosti s tímto invazivním přístupem, rozdíly v přístupu a v péči o pacienta po intervenčním výkonu cestou a.radialis versus a.femoralis. Dále edukace pacienta a jeho zapojení do ošetrovatelské péče.

**Závěr:** provádění diagnostických či intervenčních koronárních výkonů radiálním přístupem je spojeno s nižším výskytem lokálních komplikací proti dříve využívanému femorálnímu přístupu.

## APLAZIE KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY S KOINCIDENCÍ ATEROSKLERÓZY VĚNČITÝCH TEPEN - OBRAZOVÁ KAZUISTIKA - (id 583)

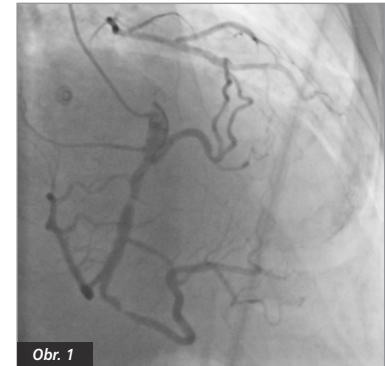
J. Kůtová Stránská, T. Roubíček, R. Polášek (Liberec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Vrozené vady

**Úvod:** Aplazie kmene levé věnčité tepny je vzácná vrozená srdeční vada. Periferie levé věnčité tepny je zásobována kolaterálami z pravé věnčité tepny. Tato vada se může prezentovat již v dětství, pokud se vyskytuje spolu s jinými srdečními vadami (supraventrikulární aortální stenóza, defekt septa komor, pulmonální stenóza). V dospělosti se vada nejčastěji manifestuje jako angina pectoris, srdeční selhání levé komory, synkopa, náhlá srdeční smrt, nebo může být asymptomatická.

**Kazuistika:** Prezentujeme případ 74letého pacienta, který byl hospitalizován pro srdeční selhání (NYHA IV) a fibrilaci síní s rychlou odpočívání komor. Byla zahájena farmakoterapie srdečního selhání, kontrola tepové frekvence a antikoagulační terapie. Po dvou měsících terapie došlo ke zlepšení symptomů srdečního selhání (NYHA II) s trvajícím lehkou dysfunkcí levé komory srdeční (EF LK 45 %) a významnou aortální regurgitací. Byla doplněna koronarografie, kde se z levého koronárního sinu neplnila žádná věnčítá tepna. Z pravého koronárního sinu odstupovala superdominantní pravá věnčítá tepna s několika plnohodnotnými epikardiálními kolaterálami, které plnily periferii levé věnčité tepny. Na pravé věnčité tepně byla významná stenóza proximálně a další významná stenóza v odstupu ramus interventricularis posterior. Pro podezření na aplazii kmene levé věnčité tepny byla doplněna CT koronarografie, která tento nálezu potvrdila. Pacient podstoupil kombinovaný kardiokirurgický výkon, kdy kmen levé věnčité tepny skutečně nebyl nalezen.

**Závěr:** Aplazie kmene levé věnčité tepny je vzácná vrozená srdeční vada. Případů, kdy se tato vada prezentuje až v dospělosti, je v literatuře popisováno pouze několik desítek. Nejčastějším projevem je angina pectoris. Koincidence s aterosklerózou věnčitých tepen je raritní (cca v 10 % případů). Chirurgická revaskularizace je u této skupiny pacientů terapií volby.



Obr. 1

## VÝSKYT SEKUNDÁRNÍ HYPERTENZE U PACIENTŮ S REZISTENTNÍ ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ - (id 1136)

T. Kvapil, J. Václavík, K. Benešová, J. Jarkovský, E. Kociánová, M. Kamasová, L. Jelínek, K. Vykoupil, M. Táborský (Olomouc, Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Cíl:** Arteriální hypertenze je definována jako rezistentní, pokud pacient není normotenzní  $< 140/90$  mmHg ani přes terapii třemi antihipertenzivními léky, z nichž jedno je diuretikum, v plných či maximálně tolerovaných dávkách. V současnosti není známo, jak velká část pacientů s rezistentní hypertenzí má zjištěnou sekundární příčinu hypertenze.

Soubor a metodika: Retrospektivně jsme analyzovali nemocniční záznamy pacientů, kteří byli vyšetřeni v ambulanci Centra pro hypertenzi naší kliniky pro rezistentní arteriální hypertenzi. U všech pacientů byla provedena kompletní laboratorní a zobrazovací vyšetření k vyloučení sekundární etiologie hypertenze. Ke statistickému zhodnocení byly použity standardní deskriptivní statistiky, Mann-Whitneyho U test a Fisherův exaktní test.

**Výsledky:** Z celkového počtu 432 pacientů s rezistentní hypertenzí byla u 135 (31,1%) zjištěna sekundární etiologie hypertenze. Nejčastější byl primární hyperaldosteronismus v 85 případech (63%), dále renovaskulární 21 případů (15,6%), renoparenchymatózní etiologie 20 případů (14,8%). Méně častými byly hyperrenismus (3,7%), hyperkorortizolismus (1,5%), feochromocytom (0,7%) a adrenogenitální syndrom (0,7%). Obstrukční spánková apnoe byla prokázána u 63 (14,7%) pacientů. Pacienti se sekundární hypertenzí byli častěji muži (70,4% vs. 52,2%,  $p < 0,001$ ), měli vyšší index hmotnosti levé komory (LVMI 119 vs. 106 g/m<sup>2</sup>,  $p = 0,037$ ) a nižší hodnoty glomerulární filtrace (69 vs. 75 ml/min/1,73m<sup>2</sup>,  $p = 0,009$ ), obě skupiny se nelišily ve věku, hodnotách krevního tlaku nebo albuminurie.

**Závěr:** Sekundární etiologie byla v našem souboru pacientů s rezistentní hypertenzí výrazně častější (31%) než v neselektované populaci hyperteniků (5-15% dle ESC guidelines 2018). Pacienti se sekundární hypertenzí měli výraznější poškození cílových orgánů.

Práce byla podpořena granty UP č. IGA\_LF\_2019\_036 a IGA\_LF\_2019\_035.

## TAVI - PÉČE O PACIENTA PO VÝKONU SE ZAMĚŘENÍM NA PORUCHY RYTMU Z POHLEDU SESTRY NA JEDNOTCE KARDIOLOGICKÉ INTERMEDIÁLNÍ PÉČE - (id 1336)

L. Lahnerová, D. Foltýn Horáková, V. Valešová (Praha)

**Typ:** Poster - sesterský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Stenóza aortální chlopně patří mezi nejčastější chlopenní vady v dospělosti, s přibývajícím věkem její výskyt dále narůstá. Mnoho let byla významná aortální stenóza řešena klasickou kardiochirurgickou operací ze sternotomie s náhradou aortální chlopně ať už mechanickou, nebo biologickou protézou.

V posledních cca 10 letech se do popředí dostala alternativní metoda - TAVI, tedy katetrová implantace aortální chlopně. TAVI je s výhodou využívána u nemocných s vysokým operačním rizikem (zejména z důvodu věku, kardiologických a interních komorbidit), nebo u nemocných neoperovatelných, pokud předpokládáme zlepšení jejich kvality života. V NNH se tato metoda užívá pravidelně od r. 2014, do počátku ledna 2020 bylo provedeno 265 katetrizačních náhrad aortální chlopně. Nemocní jsou v naší nemocnici po TAVI hospitalizováni na JIMP. Monitorujeme vitální funkce a sledujeme možné komplikace. K nejčastějším komplikacím po TAVI patří nutnost implantace kardiostimulátoru a dále cévní komplikace zejména v třísle.

Naše práce sleduje výskyt arytmií s nutností implantace kardiostimulátoru po TAVI.



## VYUŽITÍ SIMULÁTORU TRANSTHORAKÁLNÍHO A TRANSESOFOGÉALNÍHO ECHA NA NEINVAZIVNÍ KARDIOLOGII V IKEM - (id 359)

R. Langová, J. Štoček, A. Langová, A. Jeřábková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

V současné době máme k dispozici velké množství kardiologických zobrazovacích metod. Echokardiografie je nadále základní a nepostradatelná součást diagnostického i léčebného postupu v kardiologii.

Posluchač bude seznámen s naším novým simulátorem transthorakálního a transesofageálního echokardiografického vyšetření a jeho začlenění do výuky. Simulátor je určený pro výuku lékařů v oboru kardiologie a intenzivní medicíny a dále, biomedicínských inženýrů, kteří pracují v klinické praxi. Simulátor, zejména pro transesofageální vyšetření, vede k lepší přípravě stážistů a zejména zvýší pohodlí a bezpečí pacientů. Součástí výukového systému je více než dvacet kardiologických patologií, které lze kompletně diagnostikovat všemi standardními echokardiografickými metodami.

Závěrem přednášky předložíme posluchačům informace o pořádaných ECHO kurzech u nás v Ikem včetně možnosti přihlášení.

## NEKORONÁRNÍ INTERVENCE U PACIENTA SE SUBAKUTNÍM INFARKTEM PŘEDNÍ STĚNY MYOKARDU PŘI VÝZNAMNÉ STENÓZE A. SUBCLAVIA.

- (id 1148)

J. Laštůvka, J. Mrózek, M. Porzer, T. Jonszta, M. Branny (Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** U pacientů po chirurgické revaskularizaci myokardu je akutní infarkt myokardu nejčastěji způsoben kritickou stenosou, uzávěrem žilního či tepenného bypassu nebo „de novo vzniklou“ nestabilní lézí nativního koronárního řečiště. Prezentujeme případ vzniku akutního koronárního syndromu u pacienta s funkčními bypassy a bez „de novo“ léze na nativním řečišti, způsobeného stenosou levé podklíčkové tepny.

**Popis případu:** 67letý muž, v minulosti po aortokoronárním a mamarokoronárním bypassu, se dostavil na akutní ambulanci s asi pětidenní anamnézou stenokardií při minimální zátěži, které klidově odeznívaly. Na EKG byly známky svědčící pro probíhající subendokardiální ischemii přední stěny, laboratorně byla elevace hs-TnI. Koronarograficky byla verifikována preobliterace kmene levé koronární tepny, z povodí ACS se plnil pouze tenký RD1. Byl patrný uzávěr RIA i RCx proximálně. Pro obtížné selektivní nasondování odstupem levé mamární tepny byl proveden neselektivní nástřik a. subclavia, při kterém byla patrná významná stenóza před odstupem LIMA. Vlastní LIMA na RIA byla patentní, RIA za prox. uzávěrem a RD byly bez stenóz. Aortokoronární bypass na RIM byl taktéž patentní, již tenký RCx po odstupem bypassevaného RIM byl chronicky uzavřen a kolateralizován. Jako culprita léze se proto jevila stenosa a. subclavia. Byla provedena PTA s implantací stentu s velmi dobrým výsledkem a zlepšením plnění LIMA. Současně s tímto došlo promptně ke zlepšení EKG obrazu a vymizení ST depresí anterolaterálně.

**Závěr:** Terapie akutních koronárních syndromů u této skupiny pacientů spočívá v perkutánní intervenci na nativních koronárních tepnách či na aortokoronárních žilních bypasech, případně levé mamární tepně. Námi předkládané sdělení poukazuje na méně častou, ale možnou příčinu akutního koronárního syndromu u pacienta po chirurgické revaskularizaci a možnosti jejího řešení.

## SACUBITRIL/VALSARTAN U PACIENTŮ S LVAD - KLINICKÉ ZKUŠENOSTI, POPIS JEDNOTLIVÝCH PŘÍPADŮ - (id 632)

M. Lazárová, T. Kára, R. Aiglová, I. Továrková, H. Rakovská, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod

Dobrá klinická management pacientů s LVAD je krucíální. Přestože byla pacientům naimplantována „podpora“ funkce levé komory, srdeční selhání není kauzálně vyřešeno. Přetrvává dysfunkce levé komory a její zbytková systolická funkce je důležitá. Funkce pravé komory u pacientů s LVAD není podporována vůbec a pravokomorovou dysfunkci jsme převážně nuceni řešit pouze farmakoterapií. Z uvedených důvodů pokládáme za důležité pokračování ve farmakoterapie HFrEF i po implantaci LVAD.

Vývoj klinických parametrů po nasazení sakubitril/valsartanu

U 4 pacientů s LVAD, u kterých jsme zahájili terapii sakubitril/valsartanem se podařilo léčbu dotitrovat do maximální dávky. S výhodou bylo využito antihypertenzního účinku sakubitril/valsartanu, přičemž jsme mohli redukovat až úplně vysadit jiná antihypertenziva bez vlivu na prognózu HFrEF, ale v praxi u pacientů s LVAD běžně používaná (amlodipin, urapidil). U všech pacientů jsme zaznamenali pokles NT-pBNP po nasazení sakubitril/valsartanu. Ze stran pacientů byla akceptance terapie dobrá. Pacienti na maximální dávce sakubitril/valsartanu zůstali normotenzní. U žádného z nich jsme nezaznamenali zhoršení renálních funkcí či vývoj hyperkalemie.

### Závěr a diskuse

Zkušeností se sakubitril/valsartanem u pacientů s LVAD je málo. Z naší zkušenosti možno soudit, že pacienti mohou z terapie profitovat. Zaznamenali jsme podobný pokles NT-pBNP, jak bývá popisován u pacientů s HFrEF po nasazení sakubitril/valsartanu, což souvisí s prognózou. Léčba i maximálními dávkami sakubitril/valsartanu za přísné kontroly TK, renálních funkcí a mineralogramu se jeví bezpečná. Naopak u této specifické populace pacientů, kde je třeba pokračovat ve farmakoterapii HFrEF s mortalitním benefitem, ale rovněž dobře kontrolovat hypertenzi se jeví terapie sakubitril/valsartanem jako velmi výhodná, neboť v sobě spojuje ovlivnění obou modalit.

## MÁME NASAZOVAT A TITROVAT BETA-BLOKÁTORY U CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ S FIBRILACÍ SÍNÍ? DATA Z FAR NHL REGISTRU. - (id 1355)

K. Lábr, J. Špinar, J. Pařenica, L. Špinarová, F. Málek, M. Špinarová, O. Ludka, J. Jarkovský, K. Benešová, R. Lábrová (Brno, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod:

Beta-blokátory (BB) snižují u pacientů se srdečním selháním morbiditu i mortalitu a jsou léky první volby společně s inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu. Metaanalýza hlavních studií betablokátorů u srdečního selhání neprokázala prospěšnost betablokátorů u pacientů s fibrilací síní (AF).

### Metody:

Do registru FAR NHL (FARmakologie a NeuroHumorální aktivace) bylo zařazeno 1088 stabilních pacientů s chronickým srdečním selháním s ejekční frakcí levé komory < 50 %.

### Výsledky:

Ve FAR NHL bylo 80 % mužů s mediánem věku 66 let. Etiologie srdečního selhání byla v 49,4 % ischemická choroba srdeční, v 42,3 % dilatační kardiomyopatie. 93,8 % pacientů dostávalo BB. Z těch, co dostávali BB, 20 % dostávalo nízkou dávku, 57 % střední a 17 % vysokou (dílou) dávku BB. Třetina pacientů (34,5 %) měla AF, a to v anamnéze nebo nově zachycenou. Pacienti s AF byli výrazně starší (medián 63 vs. 70 let;  $p < 0,001$ ), měli vyšší tepovou frekvenci (72 vs. 74 /min;  $p < 0,006$ ) a byli vyšší NYHA třídy ( $p = 0,005$ ).

Jako kombinovaný primární endpoint byla stanovena po dvou letech smrt ze všech příčin, hospitalizace pro akutní srdeční selhání, implantace mechanické srdeční podpory či ortotopická transplantace srdce.

Pacienti bez AF měli vyšší přežití bez primárního endpointu, než pacienti s AF (70,6 % vs. 78,8 %;  $p = 0,005$ ), i po věkové standardizaci.

Pacienty jsme rozdělili podle přítomnosti AF. Čím vyšší dávka BB byla u pacientů bez AF, tím lepší přežití měli (69,5 %; 76,7 %; 78,9 %; 85,1 %;  $p = 0,007$ ). Také pacienti s AF měli tím vyšší přežití bez primárního endpointu, čím vyšší dávku BB měli (56,0 %; 63,6 %; 73,0 %; 75,8 %;  $p = 0,007$ ).

### Závěr:

V registru FAR NHL stabilního chronického srdečního selhání byla jedna třetina pacientů s fibrilací síní. Pacienti, ať už s fibrilací síní nebo bez ní, měli tím vyšší přežití bez primárního endpointu, čím vyšší dávku betablokátoru dostávali.

## POUŽITÍ VASKULÁRNÍ SONDY K FEMORÁLNÍ VENEPUNKCI NA ELEKTROFYZIOLOGICKÉM SÁLEÚVOD A METODY: - (id 1348)

H. Lásková, M. Kubelková, H. Javorská, M. Glosová, P. Peichl, P. Stojadinovič (Praha)

**Typ:** Poster - sesterský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod a metody:** Od roku 2016 na našem pracovišti standardně používáme vaskulární sondu ke kanylaci femorálních žil. Restrospektivně jsme analyzovali výskyt závažných vaskulárních komplikací u pacientů podstupujících katetrizační ablaci pro fibrilaci síní. Srovnávali jsme období 2013-2014 (kdy byla použita konvenční kanylace) a 2016-2018 (ultrazvukem navigovaná kanylace). Za závažné vaskulární komplikace jsme považovali ty, které prodloužily pobyt v nemocnici a/nebo vedly k poklesu hemoglobinu o 30g/l.

**Výsledky:** Použití ultrazvuku snížilo celkový počet závažných vaskulárních komplikací o 43% - celkem 23 komplikací v období 2013-2014 a 13 komplikací v období 2016-2018.

**Závěr:** Ultrazvukem navigovaná usnadňuje kanylaci femorálních žil a snižuje riziko závažných vaskulárních komplikací.

## VYSOKOTLAKÁ POSTDILATACE VALVE-IN-VALVE TAVI - (id 1337)

J. Látal, M. Kamasová, M. Sluka, M. Hutrya, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Chlopenní vady

Katetrizační náhrada aortální chlopně je v dnešní době již standardním řešením aortální stenózy u středně a vysoce rizikových pacientů. Zůstává také často jedinou možností kauzálního řešení u polymorbidních pacientů po předchozí chirurgické náhradě aortální chlopně, pro které je reoperace neúnosně riziková. Samotné provedení náhrady do již dříve implantované chlopně však nese rizika spočívající jak v rizicích výkonu, tak i možnosti patient-prosthesis mismatch.

Předkládáme kasuistiku 87leté pacientky, která byla v 75 letech nahrazena aortální chlopečí pro významnou stenózu bioprotézou Edwards Magna vel. 19. Již pooperačně jevila pacientka známky mírného stupně patient-prosthesis mismatch, nicméně výkonnost pacientky byla dlouhodobě uspokojivá. Pro postupnou degeneraci protézy byla nutná renáhrada chlopně, což vzhledem k pokročilému věku pacientky a vysokému riziku výkonu bylo provedeno cestou TAVI s implantací chlopně Sapien3 20mm. Ačkoliv přímo na katetrizačním sále byl invazivní i neinvazivní gradient na chlopci minimální, již následující den echokardiografické vyšetření prokázalo významnou aortální stenózu s odhadem efektivního ústí chlopně 0,6cm<sup>2</sup> a středním gradientem na chlopci 44mmHg.

Provedli jsme proto v druhém sezení vysokotlakou postdilataci chlopně balonem Atlas Gold tlakem 20atm s již vizuálně patrným zvětšením průměru chlopně a neinvazivně i invazivně objektivizovaným poklesem peak-to-peak gradientu na 16mmHg. Klinický stav pacientky se následně výrazně zlepšil.

Kazuistika dokládá dobrý výsledek TAVI procedury u pacientky s kumulací technicky nepříznivých faktorů (malý aortální anulus, chlopečí technicky neupůsobená iatrogenimní prasknutí rámu) při vysokotlaké postdilataci dedikovaným instrumentáři.



## SROVNÁNÍ PARAMETRŮ A BEZPEČNOSTI ABLACE FIBRILACE SÍNÍ S PODPOROU SKIASKOPICKÉ KONTROLY A “ZERO FLUORO” PŘÍSTUPU - (id 1298)

F. Lehar, J. Jež, T. Kulík, F. Souček, Z. Stárek (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Radiofrekvenční ablace fibrilace síní je prováděna s podporou navigačních systémů a skiaskopické kontroly, která zvyšuje riziko nežádoucích účinků ionizujícího záření. Vývoj navigačních systémů, vede k redukci skiaskopické zátěže, i přes to musí personál nosit ochranné pomůcky po celou dobu výkonu. Cílem této práce je srovnání parametrů výkonu s a bez využití skiaskopie.

**Metody:** Jedná se o retrospektivní analýzu dat u 70 konsektivních pacientů podstupujících radiofrekvenční ablaci (RFA) pro fibrilaci síní jedním lékařem v době 1/2018-8/2019 na I.interní klinice Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně za použití skiaskopie (RTG, 35 pacientů) nebo pouze pomocí neionizujících zobrazovacích metod (ZeroFluoro). U části pacientů byla provedena RFA kavostrikuspidálního isthmu (CTI) pro záchyt typického flutteru síní. Sledovanými hodnotami jsou parametry výkonu a komplikace za hospitalizace.

**Výsledky:** Při použití obou postupů nebyl pozorován statisticky významný rozdíl v celkovém čase výkonu (RTG 132 min vs ZeroFluoro 143 min,  $p=0,20$ ). Ve skupině ZeroFluoro nebylo potřeba ani jednou použít skiaskopii (0 min, 0 mGycm<sup>2</sup>), ve skupině s podporou RTG byl průměrný čas skiaskopie 6,7min ( $SD\pm 4,3$ min) a dávka ionizujícího záření 8138 mGycm<sup>2</sup> ( $SD\pm 7606$  mGycm<sup>2</sup>). Počet RFA byl statisticky nižší v RTG skupině (44 vs 63,  $p<0,02$ ), ale celkový čas RFA byl v obou skupinách srovnatelný (RTG 2377sec vs ZeroFluoro 2346sec,  $p=0,91$ ). U všech pacientů bylo dosaženo izolace plicních žil, nebyl shledán statistický rozdíl v úspěšnosti zablokování RFA linií (linie na CTI, mitrálním isthmu, stropě a přední stěně). V RTG skupině byl záchyt 2 komplikací, ve skupině ZeroFluoro nebyla žádná komplikace ( $p=0,16$ ).

**Závěr:** Ablace fibrilace síní s podporou pouze neionizujících zobrazovacích metod je parametry výkonu a bezpečností srovnatelná s výkony se skiaskopickou.

## VÝSKYT ABNORMALIT EKG U PACIENTŮ S MNOHOČETNÝM MYELOMEM LÉČENÝCH TRANSPLANTACÍ KOSTNÍ DŘEŇ - (id 1262)

L. Lejsková, R. Pudil, J. Radocha (Hradec Králové)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

Výskyt nežádoucích kardiovaskulárních účinků protinádorové terapie může významně ovlivnit kvalitu života a prognózu léčených pacientů, u pacientů s mnohočetným myelomem se může v patogenezi výsledného poškození myokardu uplatnit navíc ukládání AL amyloidu do myokardu.

**Cíle studie:** analyzovat výskyt ekg abnormit u vysoce rizikových pacientů s diagnózou mnohočetného myelomu léčených transplantací kostní dřevě, kteří podstoupili protinádorovou potenciálně kardiotoxickou terapii potenciálně prodlužující QT interval.

**Soubor pacientů a metodika:** do studie bylo zařazeno 121 pacientů (59 žen), průměrný věk  $69 \pm 8$  let. Pro vyhodnocení byl použit ekg záznam pořízený před transplantací kostní dřevě, analýza digitalizovaných ekg záznamů byla provedena s využitím Image J software.

**Výsledky:** fibrilace síní byla přítomna u 4 pacientů (3,3%), klidová srdeční frekvence byla  $76,5 (\pm 17)$  tepů/min., průměrná délka PQ intervalu byla  $161 (\pm 27,3)$  ms. Průměrná délka QRS intervalu byla  $88,5 (\pm 13,8)$  ms. Průměrná délka QT/QTc intervalu byla  $377,1 (\pm 47,2) / 419 (\pm 34,6)$  ms. Proloužený QTc interval byl nalezen u 1 ženy (1,7%) a 15 (27%) mužů. Poruchy nitrokomorového vedení byly zastoupeny následovně: LAH 10 (8,1%) pacientů, iRBBB u 19 (15,5%) pacientů, RBBB byl zjištěn u 2 (1,6%) pacientů, LBbB u 1 (0,8%) pacientů. Nízkou voltáž v končetinových svodech (amplituda QRS všech svodech  $\leq 0,5$ mV) měli 3 (2,4%) pacientů, nízkou voltáž v prekordiálních svodech (amplituda QRS ve všech svodech  $\leq 1,0$  mV) mělo 7 (5,7%) pacientů, poruchu progresse R kmitu mělo 30 (24%) pacientů, pseudoinfarktový typ ekg mělo 27 (22%) pacientů. Hodnota Sokolowa indexu v prekordiálních svodech byla  $2,24 (\pm 0,89)$  mV.

**Závěr:** ekg abnormality pacientů s mnohočetným myelomem jsou relativně časté. Mohou odhalit pacienty s preexistující patologií kardiovaskulárního systému či postižení myokardu při samotném onemocnění.



## KAZUISTIKY - IMPLANTACE OKLUDERU DO OUŠKA LEVÉ SÍNE I PŘES PŘÍTOMNÝ TROMBUS - (id 1375)

V. Lekešová, P. Hála, T. Mráz, J. Petrů, M. Prokopová, L. Šedivá, V. Reddy, P. Neužil (Praha, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Okluze ouška levé síně (OLAA) představuje alternativní metodu prevence kardiembolizační příhody pro pacienty s fibrilací síní (FIS). V mnoha studiích bylo prokázáno, že je to účinná a bezpečná volba u pacientů s FIS, kteří mají vysoké riziko kardiembolizace a krvácení. S tím samozřejmě souvisí, že jsou tyto pacienti riziková stran tvorby intrakardiálních trombů, ať už pro vysoké riziko kardiembolizace či pro nemožnost antikoagulační terapie.

Na našem pracovišti byla provedena implantace okluderu do LAA i přes přítomný trombus.

U dvou pacientů byl na jícnové echokardiografii (TEE) den před výkonem nebo na intrakardiální echokardiografii (ICE) popsán malý trombus.

### Kazuistiky

V prvním případě se jednalo o pacientku \*1946, která po prodělané katetrizační ablaci FIS měla izolované ouško. Na vstupním TEE před výkonem bylo popsáno volné ouško tvaru kuřecího křídla. Ale dle ICE následující den byl v oušku distálně patrný trombus, vzhledem k riziku možnosti nárůstu trombu i přes účinnou antikoagulaci bylo přistoupeno k nekomplikované implantaci okluderu Watchman Flex bez iniciálního angonáštríku.

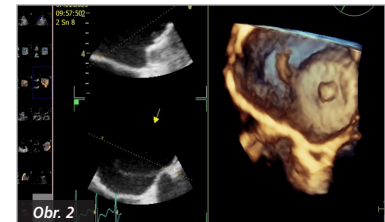
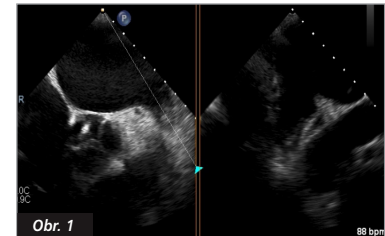
Druhý pacient \*1951 byl indikovaný k okluzi ouška LS pro riziko intrakraniálního krvácení při opak. emergentních krizích. I přes účinnou antikoagulaci dabigatranem byl vstupně popsán plochý trombus na zadní stěně ouška. I v tomto případě byla provedena nekomplikovaná okluze.

U obou pacientů bylo pokračováno s antikoagulací do 1. kontroly s TEE.

Ta proběhla zatím u první pacientky, kde popsán okluder v dobré pozici, bez známek leaku či trombu. Proto OAK ukončena a nasazena duální antiagregační terapie.

### Závěr

Pacienti, kteří jsou indikováni k OLAA jsou vysoce riziková, a proto se můžeme s podobnými případy setkávat. Uvedené kazuistiky ukazují, že u některých pacientů i přes přítomnost určitých typů trombů v dutině LAA je možné toto katetrizačně bezpečně uzavřít okludérem.



## VÝSLEDKY 16TI-LETÉHO SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ PO KATETRIZAČNÍ OKLUZI OUŠKA LEVÉ SÍNĚ - (id 1367)

V. Lekešová, P. Hála, K. Molnárová, T. Mráz, J. Petrů, M. Prokopová, L. Šedivá, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Fibrilace síní je nejčastěji se vyskytující arytmií v naší společnosti. Nemocní s fibrilací síní mají až 5x vyšší riziko cévní mozkové příhody (CMP).

Skórovací systémy CHA2DS2VASc a HASBLED využíváme ke stanovení rizika ischemické nebo hemoragické komplikace. Až 98% intrakardiálních trombů vzniká v oušku levé síně (LAA). V mnoha klinických i randomizovaných studiích bylo prokázáno, že katetrizační okluze LAA zamezují vzniku trombů.

### Metodika

Dlouhodobě sledujeme a analyzujeme soubor 419 pacientů (64% mužů, průměrný věk 72,5 let) s vysokým rizikem tromboembolie a krvácení, u kterých byla provedena implantace okluderu LAA na našem pracovišti od roku 2004.

Celkem bylo u nás využito 7 systémů (PLAATO, Watchman, ACP/ACP2, Coherex, Lariat, Lambre, Conformal)

### Výsledky

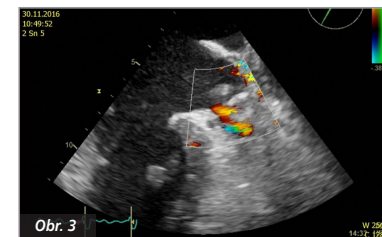
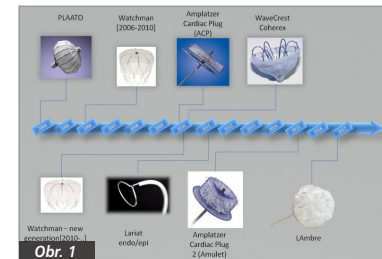
Pacienty sledujeme 1, 6 a 12 měsíců po výkonu s kontrolní TEE ke stanovení pozice okluderu a k vyloučení možných komplikací. Celkem máme nasbíráno 1141 pacientoroků. Nitrosrodeční trombóza byla nalezena u 22 pacientů, 6,1 % z celkového počtu. CMP prodělal 24 pacientů, což je 2,0% roční riziko. Hemoragická komplikace postihla celkem 16 pacientů, roční riziko 1,4%.

U 5 pacientů se nepovedlo implantovat okluder, 1x pro nevhodnou anatomii, 1x pro rozsáhlý trombus, 1x došlo k perforaci ouška s následnou KCH revizí, 2x okluder periprocedurálně embolizoval. U jednoho pacienta byla popsána pozdní asymptomatická embolizace, která byla zjištěna při kontrolní TEE. Následně byl proveden nekomplikovaný cévněchirurgický zákrok.

### Závěr

Okluze LAA se prokázala jako efektivní prevence iCMP u vysoce rizikových pacientů, u kterých je standardní antikoagulace příliš riziková. Náš retrospektivní registr ukazuje výrazný pokles iCMP/TIA.

Pozorovali jsme trombózu u všech typů okluderů. Touto komplikací byli postiženi zejména pacienti starší a s vyšším rizikem pro tromboembolizaci.



## IDIOPATICKÁ FIBRILACE KOMOR – JE SKUTEČNĚ IDIOPATICKÁ? - (id 1339)

S. Lietava, M. Sepši, T. Novotný, I. Synková, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Diagnóza (dg.) idiopatické fibrilace komor (FK) je stanovena, není-li přítomna sekundární vyvolávající příčina a strukturálního postižení srdce. Cílem práce je analýza pacientů, kterým byl v letech 2006-2019 v rámci sekundární prevence náhlé srdeční smrti implantován ICD (implantabilní kardioverter defibrilátor) a u kterých byla dokumentována FK či komorová tachykardie (KT) typu TdP (torsade de pointes) a neměli organické postižení srdce.

**Metodika:** Analýza registru pacientů s ICD implantovaným ze sekundárně preventivních důvodů. V podskupině jedinců s dokumentovanou FK či KT typu TdP byly retrospektivně znovu vyhodnoceny výsledky klinických vyšetření (EKG, zátěžová elektrokardiografie, echokardiografie, koronarografie, lékové provokační testy, MR srdce). U pacientů splňujících dg. idiopatické FK probíhá genetická analýza genů asociovaných s náhlou srdeční smrtí.

**Výsledky:** V letech 2006-2019 bylo na IKK provedeno 194 implantací ICD ze sekundárně preventivních důvodů. Z nich 65 pacientů nemělo v době implantace jasně určenou základní dg., která vedla k maligní arytmií. Dalšími vyšetřeními byla klinicky u 21 pacientů stanovena dg. (syndrom dlouhého QT intervalu u 15 pacientů, Brugada syndrom u 1 pacientky, katecholaminergní polymorfní komorová tachykardie u 2 pacientek). U 4 pacientů bylo podezření na arytmogenní dysplázii pravé komory nebo myokarditidu, nicméně nespĺňovali kritéria pro danou dg. Pilotní výsledky genetické analýzy jsou k dispozici u 10 pacientů s dg. idiopatické FK, u 2 z nich byly nalezeny varianty s možným patologickým efektem.

**Závěr:** Naše pilotní výsledky ukazují, že i jedinci s přísně stanovenou dg. idiopatické FK mohou být nosiči patogenních mutací v genech asociovaných s kanalopatiemi, může se tedy jednat o latentní formy těchto onemocnění. Ověření této hypotézy vyžaduje další výzkum.

## PARCIÁLNÍ ANOMÁLNÍ NÁVRAT PRAVOSTRANNÝCH PLICNÍCH ŽIL DO HORNÍ DUTÉ ŽILY JAKO VZÁCNÁ PŘÍČINA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ V DOSPĚLOSTI - (id 577)

J. Linhartová, T. Roubíček, R. Polášek (Liberec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Vrozené vady

**Úvod:** Parciální anomální návrat plicních žil tvoří 0,6 % všech vrozených srdečních vad. Jedná se o levo-pravý zkrat s recirkulací oxygenované krve. Postupně dochází k dilataci pravostranných srdečních oddílů, pravostrannému srdečnímu selhání a arytmiím. Není přítomna cyanóza a vada může být rozpoznána až v dospělosti. Při obtížích a/nebo známkách objemového přetížení pravé komory je vada indikována k chirurgické korekci.

**Kazuistika:** 46letý muž, kuřák, dosud léčený pouze s arteriální hypertenzí, byl přijat pro záchyt srdečního selhání s dušností a otoky dolních končetin. Echokardiograficky byla zjištěna dobrá funkce levé komory srdeční. Pravá komora byla dilatovaná, dysfunkční, s významnou trikuspidální regurgitací a známkami lehké plicní hypertenze. CT angiografie plicnice vyloučila plicní embolizaci a byla přítomna významná dilatace plicnice. Doplněno transezofageální echokardiografické vyšetření s potvrzením dosavadních nálezů a bez průkazu zkratové vady na úrovni interatriálního nebo interventrikulárního septa. Oboustranná srdeční katetrizace prokázala zvýšenou saturaci kyslíkem ve smíšené žilní krvi svědčící pro přítomnost levo-pravého zkratu. Následně, teprve cílené a podrobné rekonstrukce vstupního CT vyšetření vedly k odhalení parciálního anomálního návratu pravostranných plicních žil do horní duté žily (PAPVC – partial anomalous pulmonary venous connection). Pro klinickou významnost vady je pacient připravován na kardiochirurgickou korekci.

**Závěr:** Parciální anomální návrat pravostranných plicních žil do horní duté žily může být prokázán až v dospělosti jako vzácná příčina pravostranného srdečního selhání. Stanovení správné diagnózy může být komplikovanější s nutností cíleného pátrání po příčinách srdečního selhávání.

## SINGLE SITE VERSUS MULTI SITE BIVENTRIKULÁRNÍ STIMULACE. CO JE LEPŠÍ?

- (id 644)

J. Lipoldová, M. Matejková, P. Leinveber, J. Haláček, F. Plešinger, P. Jurák, A. Nagy, M. Novák (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Vysokofrekvenční EKG (ultra-high-frequency ECG – UHF ECG) je dobře popsaná metoda pro kvantifikaci elektrické komorové dyssynchronie. Autoři využili této metody k porovnání standardní biventrikulární stimulace (single site pacing, SS) s biventrikulární stimulací ze dvou míst v levé komoře (multisite pacing, MS).

**Metodika:** Z recipiéntů CRT přístrojů s možností multisite pacingu byli vybráni ti, u kterých bylo možné MS naprogramovat. U těchto pacientů (pts) bylo pomocí UHF ECG optimalizováno AV a VV zpoždění při MS pacingu (stimulační vektory zvoleny podle doporučení algoritmu přístroje). Následně byly při stejných parametrech AV a VV zpoždění otestovány i oba stimulační vektory jako SS stimulace. U všech pts byly pro každou ze 4 konfigurací (2 SS, 1 MS a OFF = bez stimulace) získány parametry E-DYS (dyssynchronie podle UHF ECG) a rozdílly preejekčních časů levé a pravé komory (IVD) získány PW dopplerovskou echokardiografií. Výsledky byly statisticky zpracovány.

**Výsledky:** U 30 pts (20 mužů) byla průměrná hodnota E-DYS/IVD při MS  $25 \pm 15/19 \pm 17$  ms, v SS (60 měření)  $30 \pm 19/24 \pm 18$  ms (MS vs. SS,  $p < 0,01/p = 0,12$ ), při výběru SS s menší dyssynchronií dle E-DYS (označeno jako SS+) (30 měření) byla průměrná hodnota E-DYS/IVD  $25 \pm 15/22 \pm 18$  ms (MS vs. SS+,  $p = 0,38/p = 0,14$ ), v OFF  $55 \pm 28$  ms ( $p < 0,01$  oproti MS i SS). Nejmenší dyssynchronie byla v MS u 11 pacientů, srovnatelná v MS a SS+ u 6/7 pts (dle E-DYS/IVD) pacientů a SS+ byla nejvýhodnější u 13/12 pts (dle E-DYS/IVD).

**Závěr:** Zapnutí multisite pacingu je limitováno technickými možnostmi. Pokud je ho možné zapnout, je průměrná dyssynchronie podle UHF ECG při MS menší ve srovnání se SS. Ale u cca 60 % pacientů lze pomocí UHF ECG nalézt takovou SS konfiguraci, která vykazuje stejnou nebo menší dyssynchronii ve srovnání s MS. Vhodným výběrem stimulační konfigurace lze dosáhnout jak optimalizace, tak i šetřit baterii.

## HODNOCENÍ FUNKCE PRAVÉ KOMORY U PACIENTŮ S VÝZNAMNOU MITRÁLNÍ REGURGITACÍ PO IMPLANTACI MITRACLIPU - (id 1346)

H. Línková, R. Petr, E. Pašková, O. Ionita, T. Buděšínský, V. Kočka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

**Úvod:** Zhoršená funkce pravé komory (PK) výrazně ovlivňuje prognózu pacientů s funkční mitrální regurgitací (FMR). O funkci PK po úspěšné korekci MR je v literatuře publikováno poměrně málo dat.

**Cíl:** zhodnocení funkce pravé komory po implantaci MitraClipu pro funkční MR v 1 ročním sledování a stanovení echokardiografických a hemodynamických parametrů, které predikují zlepšení funkce PK.

**Soubor a metodika:** Celkem 67 pacientů, z toho 46 (68%) mužů, s průměrným věkem  $70,5 \pm 7,5$ let, podstoupilo do ledna 2019 perkutánní korekci mitrální regurgitace systémem MitraClip. Všichni pacienti vstupně podstoupili echokardiografické a klinické vyšetření a celkem 54 pacientů podstoupilo vyšetření 1 rok po výkonu. U všech pacientů bylo v rámci echokardiografického vyšetření provedeno hodnocení významnosti trikuspidální regurgitace (TR) a parametrů pravé komory, které zahrnovalo velikost pravé komory, TAPSE, frakční změna plochy pravé komory (FAC), systolický tlak v plicnici (RVSP) a globální longitudinální strain PK.

**Výsledky:** V průběhu sledování celkem 11 (16,4%) pacientů zemřelo. Průměrná velikost PK před implantací byla  $30,9 \text{ mm} \pm 5,1$ , TAPSE  $17,6 \pm 3,6$ , FAC  $32,6 \pm 7,2$  %, PAP  $42,6 \pm 11,1$  mm Hg, průměrný stupeň TR  $1,9 \pm 0,5$ , a GLS PK  $-9,8 \pm 4,1$ %. Zlepšení funkce PK v jednoročním sledování, a sice změna TAPSE  $\geq 3$  mm nebo FAC  $\geq 5$ % bylo zaznamenáno celkem u 20 % pacientů. Zemřelí pacienti měli signifikantně horší funkci PKS než přeživší, a sice FAC  $24,8 \pm 11,1$ % vs.  $34,6 \pm 12,5$ %,  $p 0,05$ , TAPSE  $15 \pm 3,5$  mm vs  $18,1 \pm 3,4$ mm,  $p 0,02$ .

**Závěr:** U 20 % pacientů z našeho souboru jsme v jednoročním sledování pozorovali zlepšení funkce PK po implantaci MitraClipu. Snížená funkce pravé komory je asociována s vyšší mortalitou a měla by mít vliv na výběr pacientů indikovaných k intervenčnímu výkonu na mitrální chlopní.

## PROBLEMATICKÉ VYSAZENÍ ANTIKOAGULACE U PACIENTKY S FIBRILACÍ SÍNÍ, ŘEŠENOU PRAKTIČNĚ MAZE A SNESENÍM LEVÉHO OUŠKA - (id 1350)

A. Lorenzová, M. Prokopová (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Ambulantní péče

Jedná se o kasuistiku 70-leté pacientky po anuloplastice mitrální a trikuspidální chlopně pro významnou regurgitaci v roce 2012. Pro paroxysmální fibrilaci síní byla během operačního výkonu provedena MAZE a resekce ouška levé síně. V dalším průběhu byla provedena RFA pro recidivu fibrilace síní. V roce 2018 byly na kontrolním EKG Holteru byly zachyceny jen mikroparoxysmy pravidelné SVT, bez recidivy FS, proto bylo doporučeno ukončení antikoagulace. Pacientka po 6-ti měsících na antiagregaci utrpěla ischemickou CMP s nutností trombolýzy. Při pátrání po možných příčinách CMP byla zjištěna recidiva fibrilace síní a na jícnovém echu nalezeno residuum levého ouška po jeho neúplném snesení, s pomalými výtokovými rychlostmi - pravděpodobný zdroj embolizace. Kasuistika prezentuje komplikovanost rozhodování o další antikoagulační léčbě u pacientů s fibrilací síní po výkonech eliminujících arytmií.

## BEWARE ECG ARTEFACTS MIMICKING VENTRICULAR TACHYCARDIA.

- (*id 1111*)

L. Mach, N. Curzen (London, United Kingdom, Southampton, United Kingdom)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Background:

Interpretation of artefact as ventricular tachyarrhythmias (VT) can render patients at risk of adverse effects from inappropriate therapies. Apparent instances of broad complex tachycardia due to artefact are not uncommon on Holter monitors and inpatient telemetry. To highlight this important issue, we present two cases where VT mimicking artefacts were captured on telemetry and on 12 lead ECG.

### Case 1:

A review of telemetry of a 56-year-old lady after non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) revealed instances of broad complex tachycardia, initially diagnosed as being Torsades de Pointes polymorphic VT, which were consistently occurring in several leads whereas the other leads showed normal sinus rhythm (NSR) (Fig. 1). Additionally, fragments of normal QRS complexes could be identified in the leads affected by the noise. A 12 lead ECG 1 hour after the first event showed NSR and normal corrected QT interval. All electrolytes were found to be in normal range.

### Case 2:

A 78 years old gentleman suffered an NSTEMI and coronary angiography demonstrated triple vessel disease. While awaiting further investigations, routine 12 lead ECG was obtained (Fig. 2). Two runs of apparent VT were seen on the rhythm strip (lead II) and an emergency call put out for a cardiology doctor. However, lead III undoubtedly showed NSR coinciding with the apparent VT run. Furthermore, all leads demonstrated evidence of underlying normal QRS complexes excluding the diagnosis of VT. Physical examination revealed mild resting tremor secondary to known Parkinson's disease.

### Conclusion:

In conclusion, differentiating true VT from VT-like artefacts requires assessment of the clinical context and experienced review of the ECG. In addition to previous reports, we have demonstrated VT mimicking artefacts may occur not only on Holter or telemetry, but also on 12 lead ECG.



## ATYPICKÁ MANIFESTACE INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY HEMOLYTICKOU ANÉMÍÍ - (id 1145)

Š. Macháček, J. Veselka (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

### Úvod

Pravostranné srdeční chlopně jsou méně častou lokalizací infekční endokarditidy a charakteristicky bývají postiženy u intravenózních uživatelů drog, pacientů s chronickými žilními vstupy nebo stimulačními elektrodami.

### Kazuistika

38 letá pacientka s anamnézou autoimunitní hemolytické anémie byla v srpnu 2019 vyšetřována pro bolesti v epigastriu a febrilie. Ultrasonograficky byla zobrazena hepatosplenomegalie jako pravděpodobná příčina bolestí v epigastriu, v laboratorních vyšetřeních byla zjištěna elevace zánětlivých parametrů (CRP 45 mg/l) a anémie (hemoglobin 107 g/l). Případ byl uzavřen jako exacerbace hemolytické anémie při infektu nejasného původu a byla zahájena imunosupresivní a empirická antibiotická terapie (amoxicilin/klavulanát a prednison). Došlo k přechodnému ústupu febrilií, nicméně opakovaná vyšetření stále prokazovala elevaci zánětlivých parametrů. V listopadu 2019 si zhoršení celkového stavu a kachektizace vynutily opakovanou hospitalizaci, opět byla podávána empirická antibiotická terapie. Po ukončení léčby bylo provedeno echokardiografické vyšetření s nálezem objemné vegetace na trikuspidální chlopni, v hemokulturách byl prokázán *Staphylococcus aureus*. Byla zahájena cílená antibiotická terapie (oxacilin a gentamicin) a přes postupnou regresii objemu vegetace došlo k destrukci chlopně s rozvojem těžké trikuspidální regurgitace a pacientka byla indikována k chirurgickému řešení.

### Závěr

Exacerbace autoimunitní hemolytické anémie je neobvyklou manifestací infekční endokarditidy. V případě protrahovaného infektu nejasného původu by vždy mělo být zváženo riziko infekční endokarditidy a včas provedena příslušná vyšetření.

## PRVNÍ ROK FUNGOVÁNÍ SESTERSKÉ PORADNY SRDEČNÍHO SELHÁNÍ VE FNKV. JAKÉ JSOU NAŠE ZKUŠENOSTI. - (id 1290)

K. Machů (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Incidence chronického srdečního selhání každým rokem roste. Se zlepšením intervenční a farmakologické terapie se pacienti z vážných akutních stavů dostávají mnohem rychleji, časem nám ale vznikají pacienti noví – chroničtí. Na naší klinice, na základě vlastního citelného nárůstu chronických pacientů, vznikl Tým srdečního selhání, abychom mohli pacientům se specifickými potřebami věnovat více času a pomoci jim s pochopením diagnózy chronického srdečního selhání a jejími typickými příznaky. Cílem příspěvku je přiblížit rok fungování sesterské edukační poradny – její činnost jednak v rámci kliniky u hospitalizovaných pacientů a zadruhé u pacientů docházejících na pravidelné kontroly do edukační poradny. Vytvořili jsme si vlastní edukační materiály a podklady k domácí selfmonitoraci a začali se věnovat napomáhání pacientům se zvládním adekvátního režimu odpovídajícímu povaze chronického onemocnění. Za období jednoho roku fungování poradny a více než 150 proběhlých edukací máme již mnoho zkušeností se specifickými potřebami pacientů trpících touto závažnou diagnózou.

## HYPERKINETICKÉ SRDEČNÍ SELHÁNÍ V DŮSLEDKU VYSOKOPRŮTOKOVÉHO HEMODIALYZAČNÍHO ZKRATU: VLIV NA HEMODYNAMIKU A NA OXYGENACI MOZKU - (id 1247)

J. Malík, A. Valeriánová, V. Bednářová, Z. Hrušková, M. Slavíková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod:

Vysokoprůtokový hemodialyzační zkrat může vést k rozvoji hyperkinetického srdečního selhání (high-output heart failure – HO-HF) u pacientů v terminální fázi chronického onemocnění ledvin (ESRD). Hemodynamické důsledky HO-HF nejsou ještě dobře popsány. Z literatury je známo, že samotné srdeční selhání v běžné populaci i přítomnost ESRD vedou k rozvoji hypoxie mozku a ke kognitivnímu deficitu.

**Cílem** této studie bylo zjistit, zda 1. snížení průtoku dialyzačním zkratem, jakožto kauzální terapie HO-HF povede ke zvýšení cerebrální oxygenace a 2. přispět k pochopení hemodynamiky HO-HF.

**Soubor, metody:** Chronicky hemodialyzovaní pacienti s vysokoprůtokovým zkratem (>1500 mL/min) byli indikováni k chirurgické redukci průtoku v případě, že měli klinické známky srdečního selhání a/nebo známky organického postižení srdce (hypertrofie nebo dilatace levé komory, plicní hypertenze). Všichni pacienti byli vyšetřeni dvakrát: 2 dny před výkonem a 6 týdnů poté. Vyšetření zahrnovala výpočet průtoku zkratem, základní hemodynamické údaje z echokardiografie a neinvazivní cerebrální oxymetrii.

**Výsledky:** Zařadili jsme 26 pacientů. Po výkonu poklesl průtok zkratem z  $3.0 \pm 1.4$  na  $1.3 \pm 0.5$  l/min,  $p < 0.00001$ . Současně došlo k významnému snížení celkového srdečního výdeje (CO), ale ke zvýšení efektivního CO (= celkový CO minus průtok zkratem) z  $4.6 \pm 1.4$  na  $5.3 \pm 1.4$  l/min,  $p = 0.036$ . Cerebrální oxygenace stoupla z  $56 \pm 11$  % na  $59 \pm 9$  %,  $p = 0.027$ .

### Závěry:

1. HO-HF v důsledku vysokoprůtokového zkratu vede k (reverzibilnímu) poklesu cerebrální oxygenace
2. Vysvětlením nejen uvedeného poklesu cerebrální oxygenace, ale také symptomů HO-HF je skutečnost, že o vysokoprůtokových zkratu dochází k poklesu efektivního srdečního výdeje.

## ROLE INDEXACE A POHLAVÍ U ECHOKARDIOGRAFICKÉHO MĚŘENÍ AORTÁLNÍHO KOŘENE: DATA ZE STUDIE POST-MONICA - (id 1422)

J. Marek, P. Kuchynka, R. Cífková, J. Lubanda, E. Němeček, L. Goláň, A. Linhart (Praha)

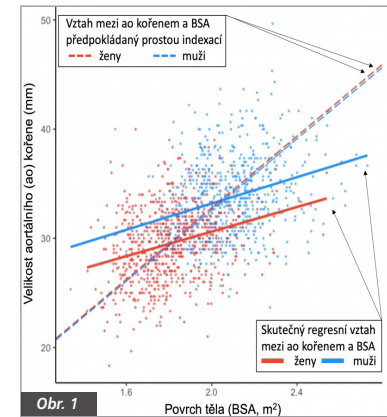
**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Úvod:** Měření rozměru aortálního kořene patří mezi základní kvantitativní parametry stanovované při echokardiografickém vyšetření. Současná doporučení ESC/EACVI doporučují k diagnóze dilatace kořene buď nomogramy dle povrchu těla (BSA), které nerozlišují pohlaví, nebo užití hodnoty indexované na BSA dle pohlaví. Naším cílem bylo ověřit validitu těchto vztahů BSA, věku a pohlaví v náhodně vybraném vzorku české populace (studie Czech post-MONICA).

**Metodika:** Ve studii Czech post-MONICA bylo celkem provedeno 1850 echokardiografických vyšetření a z toho u 1394 pacientů bylo dostupné měření aortálního kořene (52% žen, průměrný věk  $49.6 \pm 12$  let). Měření bylo prováděno 2D navigovanou M-mode technikou.

**Výsledek:** Průměrná velikost aortálního kořene v neselektované populaci byla  $29.5 \pm 3.3$  mm u žen a  $33.7 \pm 3.7$  mm u mužů, při indexaci na BSA u mužů  $16.3 \pm 1.9$  mm/m<sup>2</sup> a u žen  $16.4 \pm 2$  mm/m<sup>2</sup>. V multivariantských analýzách byl rozměr aortálního kořene nezávisle vázán na věk, BSA, ale i pohlaví (p

**Závěr:** Pohlaví, povrch těla i věk jsou nezávislé determinanty velikosti aortálního kořene. Muži měli větší aortální kořen než ženy se srovnatelným BSA, společné nomogramy pro obě pohlaví tedy mohou vést ke zkresleným hodnotám. Prosté vydělení velikosti kořene povrchem těla může vést k podhodnocení dilatace aortálního kořene u osob s vyšším BSA a nadhodnocení u osob s nižším BSA.



Obr. 1

Povrch těla (BSA, m<sup>2</sup>)

## IMPLANTACE LEADLESS (BEZDRÁTOVÝCH) KARDIOSTIMULÁTORŮ MICRA TPS – ZKUŠENOSTI JEDNOHO CENTRA - (id 1250)

Z. Marešová, J. Šimon, L. Dujka, E. Kronusová, M. Mudroch, M. Chovanec, L. Šedivá, J. Petrů, P. Neuzil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Leadless kardiostimulátory (LKS) eliminují riziko komplikací a infekcí spojených s transvenózní kardiostimulační technikou. Shrnujeme naše zkušenosti se zaměřením na výskyt komplikací spojených s LKS za období 5 let od zahájení rutinního použití v klinické praxi.

**Metodika:** Jednodutinový VVIR LKS Micra TPS se zavádí femorálním žilním přístupem pomocí 23 F říditelného katetru do septální hrotové části pravé komory. Po provedení testování stability a elektrických parametrů včetně RTG kontroly polohy se odstraní katetr včetně ošetření místa vpichu osmičkovým kožním stehem. Dispenzarizace v KS ambulanci v půlročních intervalech.

**Soubor a výsledek:** Celkem jsme implantovali Micra TPS u 140 pacientů (81 mužů a 59 žen) ve věku 20-90 let. Během sledování zemřelo 5 pacientů (muži). Jeden z nekdialní příčiny, druhý pro kardiál. dekompenzaci, třetí při plicní embolie po TEP, čtvrtý z nejasné příčiny a pátý pro těžkou sepsi při inf. endokarditidě. U 5 pacientů (4 muži a 1 žena) indikováno k extrakci: u jednoho při KCH reoperaci, u druhého pro embolizaci LKS do perif. větve pravé plicní tepny, u třetího nezdařilá extrakce LKS pro peacemakerový syndrom a u 2 zbývajících pro nárůst stimulačního prahu. Kromě běžných indikací k trvalé jednodutinové stimulaci, jsme indikovali LKS 7krát pro infekční komplikace a 3krát jsme vyhověli přání pacienta. U všech pacientů jsou stimulační prahy v rozmezí 0,13-0,75V/0,24ms (u 2 pacientů 1,5V/0,24ms), vlna R 8-20mV, kapacita baterií u všech pacientů od implantace až do posledních kontrol odhadována stále na 7-9 let. Ve 2 případech jsme extrahovali LKS pro vyčerpání baterií a u 2 nemocných jsme doplnili levokomorovou stimulaci WICS (wireless systém EBR) pro pokles systol. funkce LK.

**Závěr:** Naše výsledky prokazují, že klinické použití LKS MICRA TPS je velmi efektivní alternativou transvenózní stimulace u nemocných s potenciálními komplikacemi.

## PŘEDOPERAČNÍ HYGIENICKÁ PÉČE, JAKO PREVENCE INFEKČNÍCH KOMPLIKACÍ PO IMPLANTACÍCH - (*id 1160*)

P. Maroušková, J. Zemanová, L. Chrastinová, R. Hofmannová (Karlovy Vary, Karlovy Vary)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Obsahem přednášky je podrobný postup rozšířené hygienické péče u pacientů před implantací kardiostimulátorů, kardioverterů, biventrikulárních kardioverterů.

Důraz je kladen na prevenci vzniku infekce v místě operačního výkonu.

Obsahem přednášky je podrobný popis metodiky zavedení hygienických postupů. Dále uvádí úskalí při zaškolení personálu a prosazování nových dezinfekčních postupů do praxe.

**Závěrem** jsou uvedeny statistické údaje a porovnání ekonomické zátěže v případě vzniku infekce v místě implantace kardiostimulátoru.

## HODNOCENÍ FUNKCE LEVÉ KOMORY S VYUŽITÍM METODY FEATURE TRACKING U NOSIČEK GENŮ PRO DUCHENNOVOU MUSKULÁRNÍ DYSTROFII - (id 1291)

L. Masárová, M. Pisciotti, R. Panovský, V. Kincl, M. Pešl, L. Opatřil, J. Novák, J. Máchal (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

### Úvod

Duchennova muskulární dystrofie (DMD) představuje X-vázané recesivní onemocnění projevující se dominantně postižením kosterního svalstva. U chlapců s DMD, kteří se dožijí 3. dekády, dochází i k rozvoji dilatační kardiomyopatie (DKMP). U heterozygotních dívek a žen, nosiček (N), rovněž dochází k rozvoji postižení myokardu, pravděpodobně následkem myokardiální fibrózy, avšak toto postižení ve svých počátečních stádiích není detekovatelné pomocí echokardiografie. Kardiální magnetická rezonance (CMR) by díky své vyšší citlivosti mohla pomoci odhalit rozvíjející se srdeční postižení, a tak identifikovat N ve vyšším riziku rozvoje DKMP v pozdějším životě.

**Cílem** prospektivní studie bylo zhodnotit systolickou funkci levé srdeční komory (LK) u N ve srovnání se zdravými kontrolami (K) pomocí metody CMR feature tracking (CMR-FT).

### Metodika

Do studie bylo zařazeno celkem 37N (věk  $39.5 \pm 9.1$  let) a 20K (věk  $39.1 \pm 10.7$ ). Pomocí CMR-FT byl hodnocen následující parametr: globální longitudinální strain (GLS), globální cirkumferenciální strain (GCS) a globální radiální strain (GRS). Z vyšetření CMR-FT byly také změřeny hodnoty end-systolického a end-diastolického objemu LK a ejekční frakce (EF) LK. Data rozložené pomocí Gausovské křivky byly porovnány pomocí t-testu a následně byla provedena Benjamini-Hochbergova korekce.

### Výsledky

Skupiny N a K se od sebe statisticky signifikantně nelišily v demografických datech. Naopak statistická významnost byla nalezena v EFLK ( $56 \pm 5$  vs.  $60 \pm 3$ %), GLS ( $-19.4 \pm 2.4$  vs.  $-22.3 \pm 2.2$ %), GCS ( $26.8 \pm 3.3$  vs.  $29.5 \pm 2.0$ %) a GRS ( $59.8 \pm 12.9$  vs.  $70.9 \pm 14.8$ %, vše  $p < 0,05$ ).

### Závěr

S využitím CMR-FT byly u DMD N s normální hodnotou EFLK nalezeny nižší hodnoty globálních strainů ve srovnání se K, které svědčí o strukturálních změnách myokardu u asymptomatických DMD N. Využití CMR-FT by tak mohlo být přínosné pro časnou diagnostiku rozvíjejícího se srdečního onemocnění těchto pacientek.

## POROVNANIE SINGLE SITE A MULTI SITE BIVENTRIKULÁRNEJ STIMULÁCIE - (id 1135)

M. Matejková, J. Lipoldová, P. Leinveber, J. Haláček, F. Plešinger, P. Jurák, A. Nagy, M. Novák (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Ciel:** Vysokofrekvenčné EKG (UHF-ECG) bolo využité k porovnaniu štandardnej biventrikulárnej stimulácie (singlesite pacing, SS) a biventrikulárnej stimulácie z dvoch pólův na ľavokomorovej elektróde (multisite pacing, MS). Parameter e-DYS, získaný touto metódou, vyjadruje mieru elektrickej dyssynchronie z hrudných EKG zvodův V1-8.

**Metodika:** Z pacientův po implantácii CRT s možnosťou MS boli do spracovania zahrnutí tí, u ktorých bolo MS možné. Pomocou UHF-ECG bolo optimalizované AV a VV oneskorenie pri MS (stimulačné vektory zvolené na základe doporučenia algoritmu prístroja), s následným meraním UHF-ECG samostatných SS vektorův pri zachovaní rovnakých AV a VV a s vypnutou stimuláciou OFF. Pre každého pacienta bol získaný parameter e-DYS (pre konfigurácie 2 SS, MS, OFF). Následne bola vykonaná PW dopplerovská echokardiografia, pre každú konfiguráciu vypočítaný rozdiel preejektých časův ľavej a pravej komory (IVD).

**Výsledky:** U 30 pacientův (20 mužův) bola priemerná hodnota e-DYS/IVD pri MS  $25 \pm 15/19 \pm 17$  ms, v SS (60 meraní)  $30 \pm 19/24 \pm 18$  ms (MS vs. SS,  $p < 0,01/p = 0,12$ ), pri výbere SS s menšou dyssynchroniou (určenou na základe hodnoty e-DYS, označenou ako SS+, 30 meraní) bola hodnota e-DYS/IVD  $25 \pm 15/22 \pm 18$  ms (MS vs. SS+,  $p = 0,38/p = 0,14$ ), v OFF  $55 \pm 28$  ms ( $p < 0,01$  oproti MS i SS). Najmenšia dyssynchronia bola v MS u 11/11 pacientův (e-DYS/IVD), porovnateľná v MS a SS+ u 6/7 pacientův (e-DYS/IVD) a SS+ bola najvhodnejšia u 13/12 pacientův (e-DYS/IVD).

**Záver:** Zapnutie MS je limitované technickými možnosťami. Ak je ju však možné zapnúť, je priemerná dyssynchronia podľa UHF-ECG pri MS menšia v porovnaní so SS. Avšak u cca 60 % pacientův bolo pomocou UHF-ECG možné nájsť takú SS konfiguráciu, ktorá vykazovala porovnateľnú alebo menšiu dyssynchroniu ako pri MS. Vhodným výberom stimulačnej konfigurácie bolo teda možné dosiahnuť aj optimalizáciu aj šetrenie batérie.



## ZÁTĚŽOVÝ ULTRAZVUK PLIC U PACIENTŮ S NÁMAHOVOU DUŠNOSTÍ A ZACHOVALOU SYSTOLICKOU FUNKCÍ LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ - (id 1402)

J. Málek, J. Večeřa, M. Kubrycht, P. Vojtišek, J. Matějka (Pardubice)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

### Cíl:

Ultrasonografie plic (LUS) a skórování tzv. B-linií, charakterizujících zmožením alveolo-intersticiální tekutiny v plicích, má prognostický význam u osob se srdečním selháním. Diagnostická role stanovení dynamických změn B-linií u pacientů s námahou dušností a s podezřením na srdeční selhání se zachovalou ejekční frakcí (HFpEF) není stanovena. Cílem naší práce bylo ověřit význam skórování B-linií v diskriminaci pacientů s HFpEF.

### Soubor a metodika:

Prospektivně jsme od 12/2017 do 12/2019 zařadili 47 pacientů ( $62,6 \pm 9,2$  let, 57,4 % ženy) vyšetřovaných pro námahou dušnost. Vyloučení byli pacienti s EFLV  $\leq 50\%$ , plicní chorobou, ischemickou chorobou srdeční či závažnou chlopenní vadou. Na základě kritérií ESC bylo u 17 (36,2 %) osob diagnostikováno HFpEF, zbylých 30 pacientů tvořilo kontrolní skupinu. U všech pacientů bylo provedeno spiroergometrické vyšetření, klidová a zátěžová echokardiografie a LUS se skórováním B-linií (4 body v každém hemithoraxu) v klidu a při zátěži.

### Výsledky:

Kontrolní skupina měla nižší počet B-linií v klidu ( $0,4 \pm 1,1$  vs.  $0,7 \pm 0,9$ ;  $p=0,046$ ). V počtu B-linií při zátěži se skupiny nelišily ( $2,9 \pm 0,9$  vs.  $3,9 \pm 3,1$ ;  $p=0,259$ ). Zastoupení pacientů, u kterých se počet B-linií při zátěži zvýšil, bylo v obou skupinách podobné (56,7 vs 46,7%,  $p=0,758$ ). Pacienti v HFpEF skupině vykazovali nižší zátěžovou kapacitu ( $1,9 \pm 0,6$  W/kg vs.  $1,3 \pm 0,4$  W/kg,  $p=0,002$ ) a nižší peakVO2 ( $22,9 \pm 5,6$  vs.  $17,0 \pm 4,8$ ;  $p=0,011$ ). V této skupině také bylo vyšší skóre HFA-PEFF ( $1,9 \pm 1,4$  vs  $4,0 \pm 1,1$ ;  $p<0,001$ ) a H2FPEF ( $2,2 \pm 1,8$  vs.  $4,2 \pm 1,8$ ;  $p < 0,001$ )

### Závěr:

Nepozorovali jsme rozdíl v počtu B-linií při zátěži mezi pacienty s HFpEF a osobami s námahou dušností, kteří nespĺňují kritéria ESC pro HFpEF. Z těchto dat se ultrazvuk hrudníku nejvíce jako vhodný test k diagnostice HFpEF definovaného současnými doporučeními.

## ŠELEST V DOSPÍVÁNÍ - (id 1134)

I. Mejtská, M. Špaček, V. Nováková, M. Frantlová (Olomouc)

**Typ:** Poster - sesterský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Úvod:** Unikuspídální aortální chlopeň je vzácná malformace aortální chlopně, která bývá často při diagnostice zaměňována za bikuspídální aortální chlopeň. Arbitrárně jsou popisovány dvě varianty této malformace: akomisurální a unikomisurální. Diagnostika je založena na zobrazovacích metodách, z nichž nejběžnější je echokardiografie.

**Popis případu:** Prezentujeme kazuistiku 28letého muže, který byl pravidelně sledován v mládí a na kontrolu se dostavil s několikaleťtým odstupem, přičemž udával mírné spíše nespecifické obtíže. Transthorakální echokardiografie odhalila nález kombinované aortální vady s dominující těžkou stenózou a dilatací ascendentní aorty. Pacient byl následně řešen pomocí náhrady aortální chlopně mechanickou protézou a náhradou ascendentní aorty.

**Závěr:** unikuspídální aortální chlopeň je vzácná vrozená malformace, která obvykle vede k těžké aortální stenóze a vyžaduje chirurgické řešení v 2-3 dekádě.

## COMPLETE RECOVERY OF FULMINANT CYTOTOXIC CD8 T CELL-MEDIATED MYOCARDITIS AFTER ECMELLA UNLOADING AND IMMUNOSUPPRESSION - (id 1453)

V. Melenovský, I. Jurčová, J. Roček, W. Bracamonte-Baran, M. Želízko, I. Netuka, J. Malušková, J. Kautzner, D. Čiháková, J. Malý (Praha, Baltimore, United States)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

Fulminant myocarditis (FM) is a rare and severe form of myocarditis that presents with sudden-onset of acute heart failure, cardiogenic shock and/or life-threatening arrhythmias. The management often requires intensive care, inotropic and mechanical circulatory support (MCS) and sometimes immunosuppressive therapy. Combination of ECMO and Impella pump may be particularly useful modality for temporary mechanical support in this condition. Recognition of mechanism of myocarditis is important for selection of the type of MCS and the type of immunosuppression. Flow cytometric analysis of immune cells isolated from biopsy-obtained myocardial tissue provides exciting tool for characterization of myocardial inflammatory injury.

Here we present a case of 19-year old female with asthma but no previous cardiac history that was admitted to the hospital with 3rd degree AV block and left ventricular dysfunction. Her condition quickly deteriorated to severe biventricular failure and to cardiogenic shock requiring mechanical circulatory support. An endomyocardial biopsy obtained on MCS revealed severe diffuse lymphocytic myocarditis with no PCR-detectable viral genomes. Histology, immunohistochemistry and flow cytometry of immune cells isolated from myocardial tissue showed CD8 T-cell predominance and pro-inflammatory macrophage expansion.

The therapy consisted of immunosuppression (3x 1g i.v. of methylprednisolone, followed by oral dose 1 mg/kg/day with gradual taper) and temporary mechanical circulatory support with with Impella ("ECMELLA" configuration) via a graft sewn on axillary artery. The addition of Impella to ECMO led to prompt ventricular unloading, facilitating resolution of myocardial inflammation and edema. After 2 weeks of support, complete and sustained recovery from myocarditis was observed, and the patient 1 year after the episode remains with normal LV ejection fraction, normal exercise tolerance and normal BNP level.

## MYOCARDIAL KETONE BODY UTILIZATION IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: THE IMPACT OF ORAL KETONE ESTER - (id 1454)

V. Melenovský, L. Monzo, K. Sedláček, K. Hromaniková, L. Tomanová, A. Jabor, J. Kautzner (Praha)

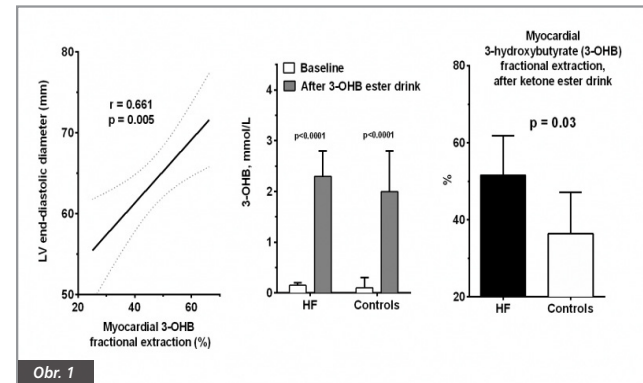
**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Background:** Upregulation of ketone body ( $\beta$ -hydroxybutyrate, 3-OHB) utilization has been documented in end-stage HF, but is unclear if this is due to intrinsic cardiac metabolic remodelling or a HF-related catabolic state. This study sought to evaluate the maximal ketone body utilization capacity and its determinants in controls and in patients with moderate HF.

**Methods:** 16 HFrEF patients and 11 controls underwent sampling from the arterial circulation (A) and coronary sinus (CS) to measure transmural extraction of energy providing substrates and oxygen. In a separate experiment, measurements were performed 80-min after oral administration of 25 g of ketone ester (KE, (R)-3-hydroxybutyl(R)-3-hydroxybutyrate) drink in 11 HFrEF and 6 control subjects.

**Results:** There were no differences in fasting substrate levels and fractional extractions between HF and controls. Administration of KE increased 3-OHB 12.9-fold, revealing an increased ability to utilize 3-OHB in HFrEF as compared to controls (fractional extraction, FE%: 52 vs 39%,  $p=0.018$ ). 3-OHB FE% correlated directly with 3-OHB myocardial delivery ( $r=0.93$ ), LV mass ( $r=0.57$ ), LV diameter ( $r=0.66$ ) and inversely with LV EF ( $-0.59$ ), age ( $r=-0.50$ ) and diabetic status. 3-OHB FE% positively correlated with lactate FE%, but not with FFA or glucose FE%, arguing against substrate competition.

**Conclusions:** Acute nutritional ketosis enhances 3-OHB extraction in patients with HFrEF compared to controls, and this enhancement correlates with degree of cardiac dysfunction and remodelling. Data suggest that subclinical metabolic remodelling occurs early in progression of HF. Further studies are needed to determine whether exogenous ketones may have a potential role as cardiac fuel.



Obr. 1

## ZKUŠENOSTI S ODPOROVÝM TRÉNINKEM U OSOB NAD 70 LET SE SARKOPENIÍ A KARDIOVASKULÁRNÍM ONEMOCNĚNÍM - (id 1251)

H. Michálková, T. Vágnerová, E. Topinková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Varia

Senium provází úbytek fyzických sil a polymorbidita. Úbytek svalové hmoty a funkce má významný vliv na soběstačnost seniorů a zásadně ovlivňuje jejich kvalitu života. Prevence sarkopenie spočívá v zachování pohybové aktivity, která může být problematická v souvislosti s KVO seniora.

**Cílem** výzkumného šetření bylo zjistit, jaké pohybové programy jsou přínosné v prevenci a ovlivnění sarkopenie u seniorů s KVO. Vybrat vhodné intervenční tréninky tak, aby měly co nejvyšší účinek na nárůst svalové hmoty, ale zároveň aby byly individuálně přizpůsobeny fyzickým schopnostem seniora.

Geriatrická klinika 1.LF UK se účastní mezinárodního evropského projektu SPRINTT, který je zaměřen na zdravé a aktivní stárnutí. V roce 2019 byla ukončena tříletá klinická studie, jejíž výsledky přinesou chybějící vědecké důkazy o účinnosti a bezpečnosti multimodálních intervencí ve velkém souboru více než 1500 pacientů. Ta zahrnovala fyzickou aktivitu pod dohledem fyzioterapeuta a nutriční poradenství. U těchto pacientů je vhodný progresivní odporový trénink, kde pacienti více trénují svalovou sílu než aerobní kapacitu. Tato metoda je velice šetrná ke kardiovaskulárnímu systému, a i přesto můžeme pozorovat pozitivní změny v oblasti svalové síly při měření DXA metodou (zvýšení ALM).

Cvičení probíhalo pod vedením fyzioterapeuta a před cvičením byla pacientům měřena tepová frekvence a TK. Intenzita cvičení byla individuálně upravena dle možností seniorů (6-12 Borgova škála). Cvičení bylo zahájeno chůzí, kdy byla postupně navyšována intenzita a délka chůze. Druhá část cvičení byla věnována posilování dolních končetin a pánevního pletence. Dle protokolu klinické studie bylo navyšována intenzita zátěže s ohledem na individuální možnosti pacienta. Seniori toto pozvolné navyšování dobře tolerovali a v průběhu cvičení nedošlo v našem souboru k žádné závažné kardiální nežádoucí události.

## HODNOCENÍ POSTIŽENÍ MYOKARDU U PACIENTŮ PO AKUTNÍ ISCHEMICKÉ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ. - (id 1365)

M. Mihalovič, H. Línková, R. Petr, E. Pašková, O. Ioničá, T. Peisker, P. Vaško, I. Štetkářová, P. Toušek (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Pacienti s akutním neurologickým postižením mohou vykazovat EKG i laboratorní známky postižení myokardu včetně vzniku takotsubo syndromu s rozvojem typického postižení kinetiky levé komory. Prevalence vzniku postižení u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou není přesně známa.

**Cíl:** Analyzovat EKG, laboratorní známky postižení myokardu a kinetiku levé komory během prvních 24 hodin po ischemické CMP.

**Metodika:** U pacientů po akutní cévní mozkové příhodě (CMP) léčených v 89% případů trombolýzou, ve 34% případů provedena mechanická trombektomie (2 neúspěšně), jsme analyzovali EKG, hodnotu troponinu T a echokardiografické vyšetření se zhodnocením globální i regionální funkce levé komory srdeční v průběhu prvních 24 hodin.

**Výsledky:** U 59 pacientů průměrného věku 70 let (max 96, min 46), 47% žen, s akutní CMP (průměrné vstupní NIHSS 10 (muži 9, ženy 11)) s anamnézou ischemické choroby srdeční u 7 (12%) pacientů byla zjištěna u 27 (46%) pacientů při vstupním vyšetření elevace vysoko senzitivního troponinu cTnT-hs s průměrnou hodnotou 37ug/l (max 148ug/l, min 16ug/l). Průměrné vstupní CRP bylo 10,35 mg/l. Echokardiograficky byla u 5ti pacientů zjištěna nově snížená funkce levé komory srdeční s regionální poruchou kinetiky, 1 pacient měl typickou akinesi hrotu a apikální části septa, 2 pacienti měli hypokinezi až akinezi spodní a zadní stěny, 1 pacient boční a 1 difúzní hypokinezi levé komory srdeční. Na EKG mělo 5 (9%) pacientů ST elevaci > 1mm na spodní stěně, 5 (9%) pacientů elevaci v aVR, 7 (12%) pacientů mělo inverzi T vlny ve svodu I a aVL, 4 (7%) pacienti měli prodloužený QT interval.

**Závěr:** Výsledky naznačují, že existuje úzký vztah mezi akutním neurologickým postižením a vznikem postižení myokardu včetně možného vzniku takotsubo syndromu.

## SELHÁNÍ ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBY DOAC U PACIENTA S ŽILNÍ TROMBEMBOLICKOU CHOROBOU - (id 1138)

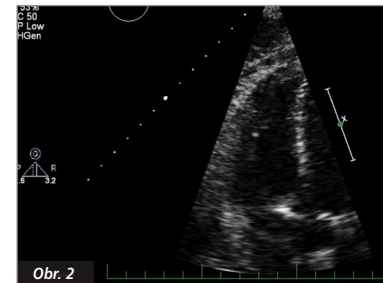
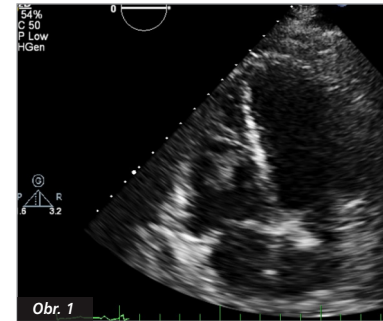
M. Mikulica, D. Balázsik, Z. Coufal (Zlín)

Typ: Poster - lékařský, Tématický okruh: Varia

**Úvod:** Selhání antikoagulační léčby a následná recidiva žilní trombembolické choroby (TEN) je závažným problémem zvyšující mortalitu. Jednou z příčin může být i dosud nepoznaná malignita.

**Kazuistika:** Prezentujeme případ 73 – letého polymorbidního pacienta s prodělanou plicní embolií (intermediate-low risk), oboustrannou trombózou fibulárních žil, antikoagulovaného apixabanem v dávce 10mg denně, který byl opět přijatý do nemocnice pro dušnost a bolesti na hrudi, dále nově vznik ascitu. Akutní koronární syndrom byl pomocí troponinu I a EKG vyloučen, stejně tak nebyla zvažována recidiva plicní embolie při účinné antikoagulační léčbě (celkem 5 týdnů). Jako pravděpodobná příčina potíží se jevílo srdeční selhání s respiračním infektem. Pro renální insuficienci apixaban zaměněn za enoxaparin. Echokardiograficky nově nález dilatace pravé komory s plicní hypertenzí, dále v pravé komoře přítomen intrakardiální trombus 2,8 x 0,9 cm. Vzhledem k možným fatálním následkům případně embolizace podána systémová trombolýza alteplázou s následným vymizením trombu. Při minulé hospitalizaci v rámci onkoscreeningu stanovený PSA negativní, SONO břicha bez patologického nálezu, test na okultní krvácení negativní, primární trombofilní stavy taktéž negativní. V ascitu ale přítomny buňky adenokarcinomu, proto doplněna gastroscopie, kde nález tumoru jícnu (tubulopapilární adenokarcinom). Na MR břicha popsány metastázy peritonea a jater. Onkologem vzhledem ke špatnému klinickému stavu doporučen pouze paliativně – symptomatický postup, pokračováno v antikoagulaci enoxaparinem.

**Závěr:** Selhání antikoagulační léčby a rekurence TEN může mít mnoho příčin. Patří sem i nádorová onemocnění, kde je doporučena antikoagulační léčba především nízkomolekulárním heparinem. Existují již studie s DOAC a průkazem snížené rekurence TEN, nicméně u prezentovaného pacienta došlo k selhání této léčby.



## TIME-TO-CONTROLLED DE-ESCALATION OF DUAL ANTIPLATELET THERAPY DOES NOT IMPACT THE CHANGE OF LABORATORY LEVEL OF PLATELET INHIBITION IN PRIMARY ANGIOPLASTY. - (id 1371)

Z. Mořovská, R. Králík, M. Kameník, J. Knot, M. Svoboda, R. Miklík, J. Jarkovský (Praha, Brno, Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Farmakoterapie

**Purpose:** The study aimed to evaluate the effect of the elapsed time from the index event (AIM/primary PCI) to controlled de-escalation of the P2Y12 inhibitor (iP2Y12) on the level of platelet inhibition.

**Methods:** Data from VASP sub-study of the PRAGUE 18 study were analyzed. Efficacy of iP2Y12 was measured using a VASP assay and expressed as a platelet reactivity index (PRI,%) at different time points, including the last day on the study drug (prasugrel/ticagrelor) and  $\geq 7$  days after the switch to clopidogrel. The difference of platelet inhibition after therapy de-escalation ( $\Delta$  PRI = median PRI before – median PRI after de-escalation) was monitored in relation to the elapsed time since the index event ( $\leq 7$  days, 8–29 days, 30–89 days, and  $\geq 90$  days). The results were completed by comparing the occurrence of ischemic events in patients with early ( $\leq 7$  days) de-escalation to those continuing on the study treatment for 12-month.

**Results:** The sub-study population consisted of 192 patients, including 27 (median age 66.3 yr, 22 men) that underwent a controlled switch. De-escalation of DAPT led to a significant increase in the PRI for every defined time interval from the primary PCI.  $\Delta$  PRIs were: 26.1% in patients (N=6) who switched  $\leq 7$  days, 25.1% in patients (N=5) who switched 8–29 days, and 29.0% in patients (N=12) who switched 30–89 days after the index event ( $P=0.997$ ). The one-year occurrence of the ischemic endpoint (CV death, non-fatal MI, stroke) was 3.6% in low-risk patients with controlled de-escalation within one week after primary PCI vs. 7.5% in patients who continued on the study medication ( $p=0.024$ ).

**Conclusion:** The time-to-controlled de-escalation of DAPT does not impact the scope of the change nor the level of achieved inhibition of platelet reactivity. Very early controlled de-escalation of DAPT was concluded to be safe.



## DUAL ANTITHROMBOTIC THERAPY IS SIMILARLY EFFECTIVE TO TRIPLE THERAPY IN PREVENTING THROMBOTIC EVENTS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION AND ACUTE CORONARY SYNDROME - (id 1379)

Z. Moťovská, H. Melicharová, J. Knot, J. Dušek, S. Šimek, I. Varvařovský, O. Hlinomaz, M. Bláha, P. Klika, J. Jarkovský (Praha, Pardubice, Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**PURPOSE.** The study aimed to compare efficacy and safety of single (aspirin/clopidogrel) or dual (aspirin plus clopidogrel) antiplatelet therapy (tp) in combination with an oral anticoagulant (OAC) in patients (pts) with atrial fibrillation (AFib) and an acute coronary syndrome (ACS).

**METHODS.** The analysis used data from National Registry of Reimbursed Health Services combined with the database of death records. Occurrence of an ACS, stroke, and bleeding requiring hospitalization within one year was compared in pts discharged on dual and triple antithrombotic tp.

**RESULTS.** Over a four-year period (2012-2016) 104000 pts with an ACS were hospitalized in the Czech Rep. AFib (any types) was reported in 12.4% (N=12891). +AFib (vs. -AFib) pts were a higher risk population with respect to the comorbidity ( $p < 0.05$  for all comorbidities). OAC was indicated in 25.3% of them. PCI was performed in 57.7% (-AFib) and 43.4% (+AFib) pts. Hospital mortality was significantly higher in +AFib pts (8.6% and 5.6%,  $p < 0.001$ ). We identified 1017 pts discharged on dual and 967 pts on triple antithrombotic tp. Risk of recurrent ACS within one year with dual tp was comparable to that with triple tp (1.219 (0.766;1.940)). The same was observed for the risk of stroke (1.273 (0.648;2.501)). After six months, persistence on dual tp (33.4% patients) was higher than on triple tp (10.3%,  $p < 0.001$ ). Within the first three months, de-escalation from triple tp to dual tp (in 212 patients) was accompanied by a significant increase of bleeding requiring hospitalization (0% on dual vs. 3.3% on triple tp,  $p = 0.048$ ).

**CONCLUSION.** Protective effect of dual antithrombotic therapy on the occurrence of recurrent MACE is comparable to that of the triple antithrombotic therapy in ACS +AFib patients. Long-term persistence on triple therapy is significantly lower due to bleeding risk.

## NOVÉ ZKUŠENOSTI CENTRA LÉČBY ZÁVISLOSTI NA TABÁKU PŘI PRÁCI S UŽIVATELI KUŘÁKY NAHŘÍVANÉHO TABÁKU - (id 1304)

V. Mrázová, V. Adámková (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

**Cíl:** V CLZT na pracovišti Preventivní kardiologie IKEM se mezi skupinou kuřáků, kteří chtějí přestat kouřit, stále častěji objevují kuřáci kouřící výhradně cigarety s nahříváním tabákem. Obě tyto skupiny byly porovnány s cílem zjistit, v čem se práce s nimi liší.

**Metodika:** Soubor kuřáků nahřívajících cigaret jsme srovnali se souborem kuřáků sledovaných v rámci jiného výzkumného projektu pracoviště.

**Výsledky:** V Centru léčby závislosti na tabáku Pracoviště preventivní kardiologie IKEM od poloviny roku 2019 je sledováno 5 kuřáků nahřívajícího tabáku, kteří chtějí přestat kouřit. Jde o skupinu tři žen a dvou mužů ve věku 30 - 37 let. Průměrné množství vykouřených klasických cigaret předtím, než přešli na nahřívání tabákem, bylo 12,5 cigaret denně. Přejít na výhradní užívání nahřívajícího tabáku jim trvalo průměrně 18 dnů. Denní počet vykouřených cigaret s nahříváním tabákem ve srovnání s klasickými cigaretami byl o čtvrtinu až třetinu vyšší u všech sledovaných. behaviorální závislosti na tabáku. V této skupině aktuálně abstínují 4 osoby, z toho jedna přestala kouřit v den první návštěvy poradny, další tři nekouří po druhé návštěvě poradny a jeden kuřák snížil počet cigaret, ale dosud kouří .

**Závěr:** Práce s kuřáky nahřívajícího tabáku je jistě obtížnější s ohledem na skutečnost, že významně nižší hladina CO při užívání nahřívajícího vyvolává pocit, že jde o „zdravé“ kouření, přestože kuřáci nahřívajícího tabáku vykazují vyšší denní spotřebu cigaret. Další aspekty práce s kuřáky nahřívajícího tabáku se jistě objeví v průběhu času a další práce s těmito klienty.

## VÝTĚŽNOST IMPLANTABILNÍHO EKG ZÁZNAMNÍKU REVEAL LINQ - (id 1420)

M. Mudroch, T. Drtina Gabera, J. Baroch, J. Brada, M. Hrachovina, M. Mráček, Š. Královec, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - technika, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Implantabilní epizodní EKG záznamníky se s úspěchem používají u pacientů, jejichž obtíže jsou tak málo frekventní, že by nebyly zachytitelné na konvenčních typech EKG záznamu, nezávisle na compliance pacienta.

**Soubor a metodika:** EKG záznamník Reveal LINQ je implantován na našem pracovišti od března 2014. Doba sledování je limitovaná pouze jeho životností (až 3 roky). Tento přístroj je vybaven telemonitoringem, pomocí něhož se automaticky pravidelně odesílají pacientská data z EKG záznamníku, a tak jsou eventuální detekované poruchy rytmu k dispozici ihned bez nutnosti fyzické kontroly pacienta. Vzhledem k narůstajícímu počtu sledovaných pacientů využíváme od října 2018 službu FocusON pro předzpracování doručených EKG záznamů od pacientů. K lednu 2020 je na našem pracovišti implantováno 388 záznamníků. Nejčastějšími indikacemi jsou synkopy a presynkopy (52%), palpitace (23%), kombinace předchozích (7%), CMP/TIA (6%), evidence o širokokomplexových tachykardiích (3%) a bradykardie (3%).

**Výsledky:** V našem souboru je 57% výtěžnost. Ve 47% nálezů šlo o SVT/FIS, u 37% o bradykardii a u 9% nSKT/VES. Díky dálkové monitoraci jsou pak klinické nálezy v krátkém čase zhodnoceny lékařem a provedeno příslušné řešení a případná terapie. Díky tomu se výrazně zkrátila doba od klinických obtíží k jejich řešení (implantace trvalé kardiostimulace, katetrizační ablace, nasazení farmakoterapie).

**Závěr:** Z uvedených dat je zřejmé, že při vhodné indikaci může Reveal LINQ výrazně zvýšit výtěžnost detekce málo frekventních poruch rytmu, a tím i zkrátit dobu k vyřešení klinických obtíží.

## IMPLANTABILNÍ EKG ZÁZNAMNÍK REVEAL LINQ – ZKUŠENOSTI Z JEDNOHO CENTRA - (id 1404)

M. Mudroch, L. Dujka, J. Petrů, L. Šedivá, H. Mudrochová, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Implantabilní epizodní EKG záznamníky se s úspěchem používají u pacientů, jejichž obtíže jsou tak málo frekventní, že by nebyly zachytitelné na konvenčních typech EKG záznamu, nezávisle na compliance pacienta.

**Soubor a metodika:** Na našem pracovišti máme letité zkušenosti s implantabilními EKG záznamníky. V minulosti byly u nás implantovány předchozí modely EKG záznamníků firmy Medtronic (Reveal XT a DX). Od března 2014 je implantován model Reveal LINQ, který má životnost až 3 roky. Výhoda tohoto typu je jeho miniaturizace, která umožňuje minimálně invazivní implantaci. Reveal LINQ podporuje telemonitoring, pomocí něhož se automaticky pravidelně odesílají patientská data z EKG záznamníku, a tak jsou eventuální detekované poruchy rytmu k dispozici ihned bez nutnosti fyzické kontroly pacienta. K lednu 2020 je na našem pracovišti implantováno 388 záznamníků. Nejčastějšími indikacemi jsou synkopy a presynkopy (52%), palpitace (23%), kombinace předchozích (7%), CMP/TIA (6%), evidence o širokokomplexových tachykardiích (3%) a bradykardie (3%).

**Výsledky:** V našem souboru je 57% výtěžnost. Ve 47% nálezů šlo o SVT/FIS, u 37% o bradykardii a u 9% nSKT/VES. Díky dálkové monitoraci jsou pak klinické nálezy v krátkém čase zhodnoceny lékařem a provedeno příslušné řešení a ev. terapie. Díky tomu se výrazně zkrátila doba od klinických obtíží k jejich řešení (implantace trvalé kardiostimulace, katetrizační ablace...). V našem sdělení dále uvedeme konkrétní příklady.

**Závěr:** Ze získaných dat je zřejmé, že při vhodné indikaci může Reveal LINQ výrazně zvýšit výtěžnost detekce málo frekventních poruch rytmu, a tím zkrátit i dobu k vyřešení klinických obtíží.

## HYBRIDNÍ REMODELACE LEVÉ KOMORY SYSTÉMEM REVIVENT TC™ U PACIENTŮ S ISCHEMICKOU DYSFUNKCÍ LEVÉ KOMORY – DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY Z JEDNOHO CENTRA - (id 1331)

J. Naar, I. Skalský, F. Málek, K. Van Bladel, L. S. Annest, P. Moučka, A. Krüger, T. Mráz, P. Neužil (Praha, San Ramon, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Důkazy pro chirurgickou aneurysmektomií jako doplněk k chirurgické revaskularizaci myokardu u pacientů s ischemickou dysfunkcí levé komory (LK) nejsou konzistentní.

**Cíl:** Zhodnotit dlouhodobý efekt hybridní remodelace LK jako izolované procedury u pacientů se srdečním selháním na podkladě poinfarktové dysfunkce.

**Soubor a Metodika:** Zařazeni byli pacienti s transmurální jizvou v povodí ramus interventricularis anterior (RIA). Hlavní vstupní kritéria byla ejekční frakce (EF) LK 15-45%, NYHA třída II-IV. Hlavní vylučovací kritéria byla trombus LK, infarkt myokardu v posledních 90 dnech. Jizevnatá tkáň byla exkludována systémem Revivent TC™ skládajícího se z párů kotev implantovaných přístupem z vena jugularis interna a cestou levostranné minithorakotomie. Transthorakální echokardiografie, 6-minutový test chůze (6-MWT), Minnesota Living with Heart Failure dotazník (MLHFQ) a hladina NT-proBNP byly hodnoceny předoperačně a během následných kontrol.

**Výsledky:** V období od 3/2014 do 3/2019 podstoupilo proceduru 23 pacientů (15 mužů, průměrný věk  $59 \pm 11$  let). Systém byl úspěšně implantován u 22 subjektů. Průměrně bylo použito 2,8 páru kotev na výkon. Celková doba operace byla  $204 \pm 50$  min. Indexovaný end-systolický objem LK (LVESVI) byl významně snížen po 6 měsících ( $74,3 \pm 28$  vs.  $53,5 \pm 22$  ml,  $p=0,02$ ,  $n=18$ ), po 2 letech ( $77,3 \pm 30$  vs.  $53,1 \pm 18$  ml,  $p=0,02$ ,  $n=14$ ) i po 5 letech ( $72,4 \pm 11$  vs.  $54,5 \pm 11$  ml,  $p=0,02$ ,  $n=6$ ). Současně s tím byl trend ke zvýšení EF LK. NYHA třída byla významně zlepšena po celou dobu sledování, zatímco 6-MWT, MLHFQ a hladina NT-proBNP se signifikantně nelišily.

**Závěr:** Hybridní remodelace levé komory pomocí kotevního systému Revivent TC™ je proveditelná metoda u vybraných pacientů s transmurální jizvou či aneurysmatem v povodí RIA. Po výkonu došlo k významnému snížení LVESVI a zlepšení třídy NYHA. Tento efekt přetrvával po dobu 5letého sledování.

## VLIV ÚROVNĚ SRDEČNÍ SYMPATICKÉ NERVOVÉ AKTIVITY NA ÚČINEK MÍŠNÍ STIMULACE U PACIENTŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM - (id 1357)

J. Naar, D. Jaye, P. Neužil, P. Doškář, F. Málek, B. Linderoth, G. Lind, M. Ståhlberg (Praha, Minneapolis, United States, Stockholm, Sweden)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

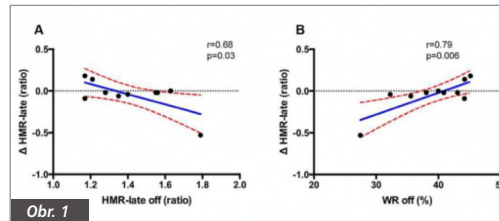
**Úvod:** Malé preklinické studie na psích a prasečích modelech srdečního selhání (SS) prokázaly pozitivní účinek míšní stimulace (SCS) na funkci levé komory (LK) srdeční a výskyt komorových arytmií. Jediná větší randomizovaná klinická studie s míšní stimulací u SS nepotvrdila efekt léčby na reverzní remodelaci LK ani funkční kapacitu. U této populace jsme rovněž nebyli schopni demonstrovat střednědobý vliv SCS na srdeční sympatickou nervovou aktivitu hodnocenou pomocí MIBG scintigrafie či akutní vliv SCS na variabilitu srdeční frekvence (HRV).

**Cíl:** Posoudit vliv bazální hodnoty sympatické nervové aktivity srdce na účinek SCS u pacientů se SS.

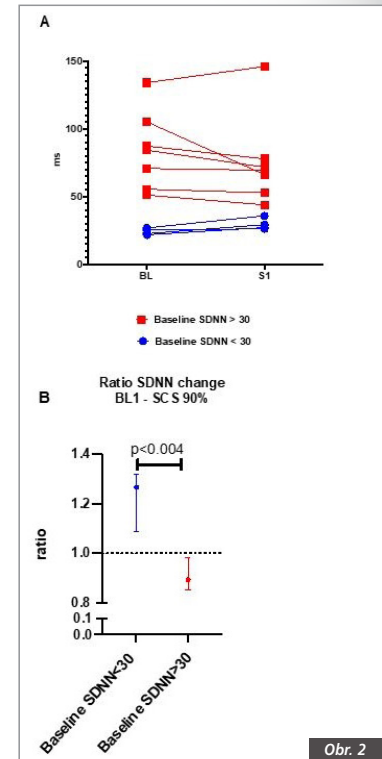
**Soubor a Metodika:** Post hoc subgroup analýza dvou předchozích malých klinických studií zabývajících se (i) vlivem SCS na srdeční sympatickou nervovou aktivitu hodnocenou pomocí MIBG scintigrafie (n=13, 6týdenní crossover studie) a (ii) akutním vlivem SCS na HRV (n=15).

**Výsledky:** Hodnota pozdního heart-to-mediastinum ratio (HMR-late) před léčbou hodnocená dle MIBG scintigrafie významně negativně korelovala se změnou HMR-late vyvolanou léčbou SCS. Podobně významně, ale pozitivně, korelovala s léčbou vyvolanou změnou HMR-late i vstupní hodnota washout rate (obr. 1). Také akutní vliv SCS na HRV reprezentovanou směrodatnou odchylkou intervalu mezi RR intervaly (SDNN) se významně lišil u pacientů se vstupně nízkými a vysokými hodnotami SDNN (obr. 2).

**Závěr:** Úroveň sympatické nervové aktivity může ovlivnit odpověď na léčbu míšní stimulací u pacientů se srdečním selháním, což nebylo při zařazování subjektů do neuromodulačních studií dosud zohledňováno. Toto je nutné potvrdit větší klinickou studií. Zda může míšní stimulace u pacientů s vysokou vstupní srdeční sympatickou nervovou aktivitou pozitivně ovlivnit reverzní remodelaci LK či funkční kapacitu není známo.



Obr. 1



Obr. 2

## ECMO V PRAXI - (id 1356)

J. Nakládal, L. Votavová (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

Prezentace na téma ECMO v praxi pojednává o klinické kazuistice pacienta po KPR s nutností zavedení AV ECMO. V první části probereme stručně ECMO a zaměříme se specifičtěji na vztah zdravotní sestry a ECMO. V druhé části prezentace představíme konkrétní kazuistiku klienta po KPR v terénu. Za použití systému LUCAS pokračováno v resuscitaci i během výkonu na katetrizačním sále. Kvůli opakované refrakterní oběhové zástavě s iniciálním rytmem asystolií rozhodnuto o zavedení VA ECMO systému. V poslední části uvádíme celkové náklady léčby (pacient neměl pojištění).

## EMBOLIZACE PLICNÍ A KRYPTOGENNÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODY - (id 1425)



K. Navrátil (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Ambulantní péče

Embolizace plicní je závažné onemocnění mnohdy s obtížnou diagnostikou. V případě koexistence embolizace plicní a přítomnosti persistující foramen ovale (PFO) vzrůstá riziko vznuku kryptogenní cévní mozkové příhody. Již embolus o velikosti několika milimetrů v adekvátní lokalizaci perfundující důležitou oblast mozku může být spojen s rozvojem závažného neurologického deficitu. Výskyt PFO s pravo-levým zkratem je popisován až u 35 % jedinců s akutní plicní embolií. Proto je velmi důležitá správná diagnostika typu postižení s rozhodnutím o možnosti léčby. V přednášce je popsáno dg postup a možnosti léčby dle výsledků recentních studií.

**Embolizace plicní a kryptogenní cévní mozková příhoda**

- u 30-40% ischemických CMP není prokázána etiologie
- u jedinců mladších 55 let je to až 2/3 případů, kdy jde o tzv. kryptogenní cévní mozkovou příhodu
- popis byl možný vztah cévní mozkové příhody (CMP) a persistujícího foramen ovale (PFO) popsán v roce 1877
- podrobnější popis byl prezentován až v roce 1988



 

MUDr. Navrátil Karel, Interní oddělení VNI Olomouc

**Obr. 1**

**Embolizace plicní a kryptogenní cévní mozková příhoda**

- na základě výsledků autopsických analýz a echokardiografických studií se PFO vyskytuje až u 27 % obecné populace.
- 17-19% jedinců s nově diagnostikovanou ischemickou cévní mozkovou příhodou (CMP) je tzv. kryptogenní (diagnóza per exclusionem bez identifikovatelné intrakardiální trombózy nebo arteriálního zdroje embolizace a bez nálezu onemocnění intrakraniálních mozkových tepen)
- kardiembolizační etiologie nalezena až u 50 % pacientů mladších 55 let
- u zhruba 40 % jedinců s kryptogenní CMP ve všech věkových kategoriích

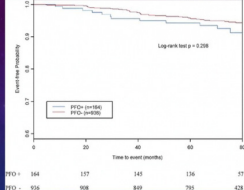
MUDr. Navrátil Karel, Interní oddělení VNI Olomouc

**Obr. 2**

**Embolizace plicní a kryptogenní cévní mozková příhoda**

**Graf – interval přežívání bez cévní mozkové příhody**

**PFO +** - pacienti s prokázaným PFO  
**PFO -** - pacienti bez přítomnosti PFO



**Mozdálk M., Zeman M., Elenský P. et al., Československá společnost pro Cévní mozkové onemocnění (MNO) 2015-7, 2015-2016**

MUDr. Navrátil Karel, Interní oddělení VNI Olomouc

**Obr. 3**



## KŘEHKÝ PACIENT V KLINICKÉ PRAXI KARDIOLOGA - (id 1342)

K. Navrátil (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Ambulantní péče

Sdělení se zaměřuje na širokou skupinu pacientů vysokého věku, kteří splňují kriteria tzv. křehkého pacienta. Obsahuje rozdělení pacientů dle kritérií na jednotlivé typy křehkého pacienta a následně u nejčastějších chorob pacientů vysokého věku se zaměřuje na rozdíly a přístupy k léčbě jednotlivých onemocnění. Jsou zde rozebrány tato onemocnění: hypertenze, chronické srdeční selhání, fibrilace síní, aortální stenosa a také i diabetes mellitus.

Je snahou seznámit s rozdílnými projevy těchto nejčastějších onemocnění, se specifiky a rozdíly v léčbě oproti stávajícím doporučením se snahou ukázat na úskalí léčby jednotlivých onemocnění.

Křehkost je vícerozměrný genetický syndrom charakterizovaný věkem souvisejícím stavem snížených fyziologických rezerv, se zvýšenou zranitelností a ztrátou přizpůsobivosti stresu, což vede k nepříznivým výsledkům (pády, delirium, postižení, hospitalizace a úmrtí)

**Etymology:**  
multidimensional geriatric syndrome characterized by an age related state of decreased physiological reserves, with increased vulnerability and loss of adaptability to stress, leading to adverse outcomes (falls, delirium, disability, hospitalisations and mortality)

**Preface:**  
clinically silent and reversible stage preceding frailty, in which physiological reserves are sufficient to respond adequately to stressors.



MUDr. Navrátil Karel, interní oddělení VNI Olomouc



Obr. 1

### Křehký pacient a fibrilace síní:

- Prevalence fibrilace síní u křehkých pacientů se pohybuje od 4,4% u mladších jedinců do 75,4% ( u velmi starých pacientů)
- Prevalence fibrilace síní u křehkých pacientů se pohybuje od 48,2 do 75,4%
- 3 studie zahrnovaly pacienty s průměrným věkem 85let a fibrilaci síní 39%,
- průměrné užití AK terapie bylo u 57% pacientů



MUDr. Navrátil Karel, interní oddělení VNI Olomouc

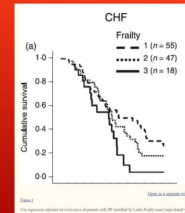


Obr. 2

### Křehký pacient a chronické srdeční selhání:

Coaxiataze publikoval 9-8 léle sledování:

Křehký pacient se skóre 1 –  
Pravděpodobnost úmrtí 55%



Křehký pacient se skóre 3 –  
pravděpodobnost úmrtí 100%



MUDr. Navrátil Karel, interní oddělení VNI Olomouc



Obr. 3

## S-ICD: BUDE I PŘI KPR PLATIT PŘEDNOST ZPRAVA? - (id 357)

M. Navrátilová, T. Janota, A. Šípková, E. Horálková (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Implantovaný kardioverter-defibrilátor (ICD) efektivně brání náhlé zástavě oběhuna podkladě fibrilace komor nebo komorové tachykardie. Standardně jev současnosti generátor impulzů sloužící i jako jedna elektroda implantován vlevo infraklavikulárně a minimálně 1 elektrodaje zavedena transvenózně (T-ICD) nebo epikardiálně v průběhu operace srdce indikované z jiného důvodu k hrotu pravé komory. V poslední době jsou stále častěji indikovány tzv. subkutánní kardiovertery (S-ICD). Na rozdíl od T-ICD je pulzní generátor typicky implantován na levé straně hrudníku vedle hrudní klece a elektroda je implantována těsně pod kůží nad hrudní kost. Využívány jsou zejména tam, kde implantace standardního T-ICD není vhodná nebo možná z různých důvodů jako je infekce, stenózy cévy při opakovaných implantacích a není potřeba funkce stimulatoru. Tento způsob implantace má však svoje specifika. Generované výboje jsou až 5x silnější než u T-ICD. V případě, že dojde k resuscitaci, mohou být masírující zachránci vystaveni velmi nepříjemným výbojům s napětím až 130 voltů.

Kardiopulmonální resuscitace by měla být prováděna zásadně z pravé strany postiženého, tedy z druhé strany než je implantovaný defibrilátor. Tato poloha snižuje velikost výboje, kterému může být vystaven zachránce, cca na polovinu oproti resuscitaci z levé strany. V případě potřeby může být k inhibici přístroje využit silný magnet. Izolaci zachránce zlepšuje několik vrstev rukavic nebo silnější gumové rukavice. „Bzučák“ ICD vestavěný za účelem varování uživatele před docházející baterií, může také varovat masírujícího zachránce před případným výbojem.

Sdělení poukazuje na specifika S-ICD v případě KPR. Diskutována je i problematika deaktivace ICD u pacienta v terminálním stádiu onemocnění. Na závěr bude také prezentována kazuistika našeho pacienta.

## MORFOLOGIE BIVENTRIKULÁRNÍ STIMULACE NA POVRCHOVÉM EKG PŘI LV-ONLY PACINGU. - (id 1322)

L. Nečasová, J. Kukla, P. Stojadinovič, M. Bláhová (Praha)

**Typ:** Poster - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Podstatou resynchronizační terapie pacientů s CRT přístrojem je optimalizovaná biventrikulární stimulace. Výsledná morfolgie biventrikulární stimulace na povrchovém EKG představuje fúzi aktivací vln z levé i pravé komory. Prezentujeme případ 85leté polymorbidní pacientky po implantaci biventrikulárního kardiostimulátoru, u které z důvodu poruchy stimulační funkce pravokomorové elektrody byla nastavena stimulace v konfiguraci LV-only (LVring to RV). Morfolgie QRS komplexů na povrchovém EKG odpovídala účinné biventrikulární stimulaci.

**Diskuze:** V případě stimulačního vektoru mezi levokomorovou a pravokomorovou elektrodou jsou možné 3 funkční konfigurace v závislosti na stimulačním prahu a denzitě elektronů v místě kontaktu elektrody s myokardem. Při katodální stimulaci je stimulována dominantně levá komora a výsledná morfolgie odpovídá levokomorové stimulaci. Anodální stimulace napodobuje pravokomorovou stimulaci a vede k ztrátě synchronizace. Anodální stimulaci lze korigovat úpravou stimulačního výdeje a/nebo konfigurací stimulace. Poslední a nejzávažnější konfigurace je při současné anodální a katodální stimulaci aktivace se štihlým QRS komplexem a zachovalou srdeční synchronizací.

**Závěr:** Obrazu účinné biventrikulární stimulace na povrchovém EKG lze dosáhnout kombinací anodální a katodální stimulace v režimu LV-only v konfiguraci LVring-RV.

## VZÁCNÉ METASTATICKÉ POSTIŽENÍ MYOKARDU B-BUNĚČNÝM LYMFOMEM Z VELKÝCH BUNĚK - (id 1258)

M. Nerad, F. Toušek (České Budějovice)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

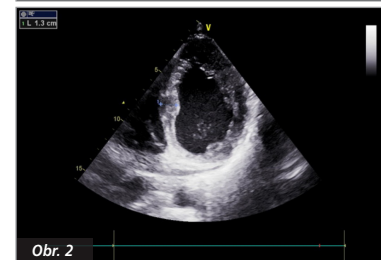
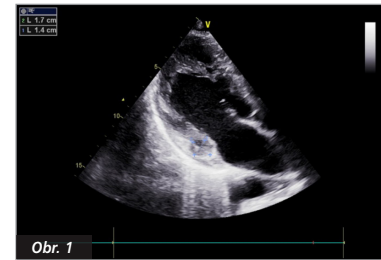
S přibýváním invazivních a neinvazivních vyšetřovacích metod dochází stále častěji k diagnostice srdečních nádorů, nicméně i přesto se jedná o poměrně vzácný nále. Srdeční nádory jsou děleny na primární (benigní a maligní) a sekundární (metastatické).

### Kazuistika

Pacient 44 let s anamnézou levostranné epididymektomie 12/2014 a orchiektomie 01/2015 pro difúzní velkobuněčný B lymfom (DLBCL) nadvarlete, tehdy bez přítomnosti metastáz. Na onkologické oddělení přijat znovu 10/2018 k zahájení léčby prvního relapsu DLBCL. Subj. zvýšená únava, pálivé a tlakové bolesti levého lýtka a noční pocení. Doplněná zobr. vyš. (PET/CT) prokázala metastatické postižení svalů, retroperitonea, ledvin, srdeční komory, uzlin páne a současně nespecifický nález v obl. pravé plicé. Echokardiograficky bylo popisováno několik neostře ohraničených a částečně splývajících hypoechogenních infiltrátů o šíři až 17 mm postihující zejména zadní stěnu a septum LKS. Stěna LKS byla zesílená, v nepostižených oblastech byl pak myokard normální. Komora jeví lehkou víceméně dif. hypokinezu s EF 51% a nebyly významněji postižené chlopně. Na základě provedených vyšetření byla indikována chemoterapie ESHAP. Při kontrolní echokardiografii 01/2019 byla prokázána regrese nálezu. Infiltrativní ložiska nebyla patrna a myokard měl již zcela normální strukturu. Dále (dle kontrolního PET/CT) kompletně vymizely lymfomové infiltráty obou ledvin, došlo k parciální regresi objemných mas v oblasti svalů lýtka a významně poklesla patologická aktivita retroperitoneální lymfadenopatie. Naopak došlo ke zvýšení aktivity v ojedinelé drobné uzlině v těsné blízkosti m. gracilis. Pacient nadále dochází na radioterapie.

### Závěr:

Vzhledem k asymptomatické fázi stran kardiálních příznaků je více než vhodné u těchto pacientů s možným podezřením na srdeční tumor provádět též pravidelné echokardiografické kontroly.



## KATETRIZAČNÍ REMODELACE LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ - VENTRIKULOPLASTIKA - (id 1428)

P. Neužil, P. Moučka, M. Mates, F. Málek, T. Mráz, J. Petrů, M. Prokopová, P. Kmomíček, V. Reddy (Praha, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Remodelace levé komory (LK) je významným faktorem negativního ovlivnění přežití. Referujeme výsledky studie z jednoho centra s využitím katetrizačně provedené ventrikuloplastiky LK prováděné v rámci ověřovací multicentrické nekontrolované studie.

**Soubor a Metoda:** Ventrikuloplastika byla provedena u 5 nemocných (Ø věk 60,5 roku; 5 M, Ø BSA 1,93; ) u všech nemocných byl přítomen lehký až střední stupeň mitrální regurgitace, Ø EF LK 29%, NYHA 2,5). 4 nemocní prodělali IM, 1 nemocný s DKMP, všichni byli zajištěni ICD. Výkon byl prováděn na hybridním sále, kontinuální monitorace jícnové echokardiografie, Po obvodu LK subvalvulárně pod anulem mitrální chlopně bylo provlečeným vlasem ukotveno postupně od 12 – 14 muskulárních kotev pod kontrolou RTG skioskopie. Klipování volné svaloviny LK bylo prováděno propichem přes kabelový fenerstrovaný katetr transaortálním přístupem.

**Výsledky:** Výkon byl úspěšně dokončen u všech 5 nemocných s průměrnou dobou výkonu 2,7 hodin. Již po jednom měsíci jsme prokazovali zvýšení EF LK 29 % na 36,6%, NYHA o celou jednotku na 1,5 po 1 měsíci. 6 minutový test chůze pak prokazoval zvýšení kapacity výkonu z původních 346 m se zvýšila na 449 m. TEE prokazovala významné snížení mitrální regurgitace. Průměrná doba hospitalizace po výkonu byla 4,5 dne. Neprokazovali jsme žádné závažnější komplikace ani ve smyslu separace perikardu.

**Závěr:** Naše první výsledky prokazují velmi dobrou výukovou křivku katetrizační ventrikuloplastiky s dosažením efektivní remodelace LK. Benefit výkonu je potřeba prokázat na větších studiích.

## EXTRAKCE LEADLESS KARDIOSTIMULÁTORU (LKS) – ZKUŠENOSTI JEDNOHO CENTRA - (id 1429)

P. Neužil, J. Petrů, M. Chovanec, L. Šedivá, M. Mates, I. Skalský, J. Šimon, L. Dujka, M. Janotka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Leadless kardiostimulátory (LKS) se v klinické praxi používají již cca 7 let a stále není jasně prokázáno, zda je bezpečné a jak efektivní je jejich plánované vyjmutí a výměna za nový KS přístroj.

**Soubor nemocných:** Celkem jsme v rámci našeho souboru nemocných s LKS plánovali explantaci u 34 nemocných s LCP Nanostim (2-6 let po implantaci) a 6 nemocných s Micra TPS™ (1 – 3,5 roku po implantaci). Jako indikace implantace LKS převládala fibrilace síní s pomalou odpovědí komor. Jediný nemocný nebyl, závislý na stimulovaném rytmu.

**Výsledky:** U 34 nemocných s LCP Nanostim jsme indikovali extrakci systému pro vyčerpání kapacity baterií a to v období od 2 let po implantaci do 6,4 let. V 30 případech (19 M/11 Ž) jsme byli schopni přístroj extrahovat. U 4 nemocných nebylo možné spojit extrakční katetr s implantovaným LKS. Ve dvou případech jsme implantovali paralelně s původním LKS nový přístroj (Micra TPS), ve dvou dalších případech jsme nemocného zajistili běžným transvenózním KS. U LKS Micra TPS jsme vyjmutí přístroje indikovali také pro vysoké prahy či vybití bateriového zdroje. Byli jsme úspěšní u 5 nemocných (muži), u jednoho nemocného jsme přes záchyt proximálního konce LKS nebyli schopni převléct zaváděcí katetr. Výkony nebyly provázeny žádnými závažnými komplikacemi.

**Závěr:** Na základě dosavadních zkušeností s extrakcemi LKS Nanostim LCP či Micra TPS lze hodnotit úspěšnost extrakce 87,5% jako velmi dobrou. Pro bezpečnost této metody je vývoj extrakčních systémů nezbytný.

## NOVÝ ZPŮSOB MECHANICKÉ PREVENCE TROMBOEMBOLICKÝCH KOMPLIKACÍ: IMPLANTACE KAROTICKÉHO MIKROFILTRU - (id 1441)

P. Neužil, L. Dujka, E. Jirešová, T. Mráz, V. Lekešová, P. Hála, T. Kaprová, J. Petrů, V. Reddy (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Významný podíl na zvyšování morbidity a mortality pacientů s fibrilací síní má vysoké riziko tromboembolických příhod, z nichž nejzávažnější je ischemická CMP. Přes pokrok v antikoagulační terapii je pro vysoce rizikovou skupinu zavedena již téměř 10 let kate-trizační okluze ouška levé síně, která má ale svoje limity. Jednou z možností prevence tromboembolie je oboustranná implantace karotického mikrofiltru.

**Metodika:** Metoda je určena pacientům s perzistentní či permanentní fibrilací síní, kteří z různých důvodů neutilizují antikoagulační terapii. Spočívá v zavedení spirálovitého filtru do společných karotických tepen, kde má zachytit případný embolus a zabránit jeho postupu do vyšších etáží. Provádí se punkční technikou pomocí dedikovaného implantačního systému pod ultrazvukovou kontrolou. Stabilní poloha je ověřena sonograficky a RTG. Iniciálně je zavedena DAPT, po 3 měsících při příznivém nálezu monoterapie ASA.

**Výsledky:** V NNH byl implantován karotický mikrofiltr v rámci ověřovací celkem 30 nemocným (23 M/ 7 Ž, věk 68,7 roku, Ø CHA2DS2VASc 4,3. Úspěšná implantace byla provedena u všech 30 pacientů. U 7 pacientů došlo k úspěšnému záchytu embolu, v jednom případě opakovaně. U žádného z pacientů nedošlo k rozvoji ischemické cévní mozkové příhody či jiné závažné komplikace (nejčastěji šlo o hematomy (3) v místě punkce a přechodný stridor). Po intenzifikaci antikoagulační terapie došlo u všech nemocných k rozpuštění embolů. Všichni nemocní jsou nadále sledováni.

**Závěry:** Výsledky našeho souboru prokazují bezpečnost a vysokou účinnost implantace karotického filtru v prevenci embolizační cévní mozkové příhody.

## PULSED FIELD ABLATION FOR PULMONARY VEIN ISOLATION: LESION DURABILITY AND CHRONIC SAFETY - (*id 1433*)

P. Neuzil, J. Petrů, F. Moritoshi, M. Kentaro, L. Šedivá, T. Kaprová, V. Lekešová, V. Reddy (Praha, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Background:** Catheter ablation of atrial fibrillation using thermal energies such as radiofrequency or cryotherapy is associated with indiscriminate tissue destruction. During pulsed field ablation (PFA), sub-second electric fields create microscopic pores in cell membranes – a process called electroporation.

**Objectives:** To determine whether PFA allows durable pulmonary vein (PV) isolation without damage to collateral structures.

**Methods:** We conducted two trials to assess the safety and effectiveness of catheter-based PFA in paroxysmal atrial fibrillation. Ablation was performed using proprietary bipolar PFA waveforms: either monophasic with general anesthesia and paralytics to minimize muscle contraction or biphasic with sedation since there was minimal muscular stimulation. No esophageal protection strategy was employed. Invasive electrophysiological mapping was repeated after three months to assess durability of PV isolation.

**Results:** In 81 patients, all PVs were acutely isolated by monophasic (n=15) or biphasic (n=66) PFA with  $\leq 3$  min elapsed delivery/patient, skin-to-skin procedure time of  $92.2 \pm 27.4$  min, and fluoroscopy time of  $13.1 \pm 7.6$  min. With successive waveform refinement, durability at 3 months improved from 18% to 100% of patients with all PVs isolated. Beyond one procedure-related pericardial tamponade, there were no additional primary adverse events over  $171 \pm 131$  days follow-up, including: stroke, phrenic nerve injury, PV stenosis and esophageal injury. The 12-month Kaplan-Meier estimate of freedom from arrhythmia was  $87.1 \pm 5.6\%$ .

**Conclusions:** In these first-in-human trials, pulsed field ablation preferentially affected myocardial tissue, allowing facile ultra-rapid PV isolation with excellent durability and chronic safety.



## LOKÁLNÍ TROMBOLÝZA PROXIMÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY OBOU DOLNÍCH KONČETIN U PACIENTA S KLIPEM DOLNÍ DUTÉ ŽÍLY - (id 1335)

M. Nociar, M. Radvan, J. Hustý, O. Toman, P. Kala (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** Hluboká žilní trombóza (HŽT) je onemocnění s incidencí v Evropě 70-140 případů/100 000 obyvatel. Phlegmasia cerulea dolens je závažná komplikace při trombóze proximálních žil, která vyžaduje urgentní řešení. Léčba je možná chirurgicky (trombektomií). Další možností terapie je lokální trombolýza trombolýtickým katetrem.

**Popis případu:** 70letý pacient byl přijat do nemocnice pro močovou retenci s hematurií a renálním selháním. Hospitalizace byla komplikována vznikem otoku obou dolních končetin, na USG byla prokázána bilaterální trombóza femorálních žil zasahující do pánevního řečiště. Pacient měl již anamnézu opakovaných žilních trombóz a plicních embolií, a provedenou částečnou okluzi dolní duté žíly zevním klipem v roce 1992 a dlouhodobě užíval rivaroxaban. Iniciálně byla zahájena terapie LMWH, pro progresi nálezu a vznik phlegmasie cerulea dolens bylo doplněno CT s nálezem bilaterální trombózy v rozsahu od v. femoralis až do v. cava inferior po svorku z plikace v minulosti. Pro progredující nález bylo rozhodnuto o podání lokální trombolýzy. Zahájena byla současně přes katetry ve v. poplitea obou DK. Během podávání došlo k hemurii a poklesu fibrinogenu, proto musela být dávka trombolýtika redukována. Dále již léčba probíhala bez komplikací a po 24 hod bylo na flebografickém nálezu patrné zlepšení s rekanalizací žilního řečiště a trombolýza byla ukončena. Dále jsme pokračovali v terapii LMWH a následně byla indikována trvalá antikoagulační terapie warfarinem vzhledem k selhání terapie NOAC.

**Závěr:** Lokální trombolýza je efektivní způsob léčby proximální žilní trombózy s rychlou úlevou od symptomů a nízkou mírou vedlejších účinků. Její využití je v situacích, kdy chceme předejít riziku posttrombotického syndromu, ale také u urgentních stavů například při rozvoji flegmasie cerulea dolens a hrozící gangréně tak, jako v případě naší kazuistiky.

## ROLE SESTRY PŘI TVORBĚ REGISTRU AKUTNÍCH KORONÁRNÍCH SYNDROMŮ - (id 1158)

M. Nováčková, J. Kroupa, M. Neuberger, P. Tůma, P. Mašek, V. Kočka, P. Toušek (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesteské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Akutní koronární syndromy představují jednu z nejčastějších příčin hospitalizací na kardiologických klinikách. Struktura a léčba nemocných se při stárnoucí populaci zaváděním nových metod postupně mění. Tyto informace lze získat z dobře vedených registrů se zahrnutím všech pacientů v delším časovém horizontu. Významnou pomoc při tvorbě databáze může mít dobře erudovaná sestra.

**Cíl:** Vytvořit registr akutních koronárních syndromů ve spolupráci erudované sestry a lékařského personálu na III.interní-kardiologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

**Metodika:** Erudovaná sestra na katetrizačním sále vyhledala v období 1.10.2018-30.9.2019 všechny pacienty s finální diagnózou akutního koronárního syndromu(AKS) v Universálním nemocničním informačním systému. Křížová kontrola pacientů proběhla analýzou dat na katetrizačním sále i analýzou přijatých pacientů. Následně do databáze proběhlo zadání charakteristik pacientů, léčebná strategie, farmakologická léčba při dimisi a hospitalizační osud nemocných. Laboratorní data, koronarografické nálezy a ekonomické parametry byly automaticky importovány z informačních systémů a spárovány s databází a byla provedena další křížová zkouška.

**Výsledky:** Celkem bylo do registru zařazeno 674 pacientů průměrného věku 68+13 let, z toho 215 (31,8%) pacientů starších 75 let a 448 (66,5%) nemocných byli muži. Zastoupení jednotlivých typů AKS bylo: akutní infarkt myokardu s elevacemi ST (STEMI) - 34,3%, akutní infarkt myokardu bez elevací ST (nonSTEMI) - 41,7%, nestabilní angina pectoris (NAP)– 17.1%, jiné typy AKS (takotsubo syndrom, spasmus, embolizace) – 4,6%. Selektivní koronarografie byla provedena u 97,3% pacientů a následná PCI u 75,3%.

**Závěr:** Dobře erudovaná sestra může mít významnou roli při tvorbě rozsáhlého registru, který může sloužit k detailní analýze hospitalizačních dat nemocných.

## VYSOCE RIZIKOVÁ PLICNÍ EMBOLIZACE JAKO PRIMÁRNÍ MANIFESTACE PARADOXNÍ EMBOLIZACÍ DO SYSTÉMOVÉHO ŘEČIŠTĚ, DVĚ KAZUISTIKY - (id 1288)

A. Novák, J. Tureček (Ústí nad Labem, Dačín)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Úvod

Uvedené dvě kazuistiky popisují případ pacientů s akutní, vysoce rizikovou plicní embolií, provázenou paradoxní embolizací jako úvodní dominující symptomatologií. U prvního pacienta jako závažná ischemická mozková příhoda s fatickou lézí a hemiplegií, u druhého pacienta se závažnou embolizací do horní levé končetiny. Úspěšně oba léčení trombolitikem.

### Vlastní kazuistické sdělení

První pacient, 59 letý muž, 14 dní před příhodou léčen konzervativně pro velký hematom po pádu na hýždě, přechodně omezil pohyb a preventivní dávky nízkomolekulárního heparinu. V den přijetí náhle lehká dušnost komplikující se afázií a pravostrannou plegií, převezen RLP na RTG oddělení, CT mozku a angiografie vylučuje krvácení a indikaci ke katetrizačnímu výkonu, podána ihned trombolytická léčba, hypotenze. Pro známky ischemie myokardu na ekg indikována bedside echokardiografie. Zde průkaz těžkého akutního cor pulmonale a současně průkaz rozsáhlé žilní ileofemorální trombozy vlevo. Po dokončení trombolytické terapie pozvolná stabilizace oběhu. Převeden na LMWH a dabigatran.. Druhá kazuistika, žena 72 let, hypertonička. Klidová dušnost s bolestí ramene levé horní končetiny, která posléze plegická. CT angiografie prokazuje oboustrannou masivní plicní embolii a uzávěr a. axilaris vlevo proximálně. Po trombolytické léčbě druhý den stabilizace stavu, obnovení perfuze levé horní končetiny bez nutnosti embolektomie. Převedena na LMWH a dabigatran. U obou pacientů jicnovým echem prokázáno velké otevřené foramen ovale.

**Závěr:** Incidence plicní embolizace na JIP interního oddělení Děčín je 80 - 100 případů za rok. Jak ukazují naše kazuistiky i symptomatologie paradoxní embolizace do systémového řečiště v rámci vysoce rizikové masivní plicní embolie může být klinicky velmi závažná a dokonce dominující v celkovém klinickém obraze.

## PRESKIPCE GLIFLOZINU, JAKO RUTINNÍ ČÁST PÉČE O PACIENTY LÉČENÝCH SACUBITRIL-VALSARTANEM DVOULETÉ RETROSPEKTIVNÍ ZKUŠENOSTI.

- (id 1289)

A. Novák, J. Rygllová, A. Sýkorová, J. Pelikanová (Ústí nad Labem)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod

Na základě pozitivních výsledků dat ze studií s glifloziny je „lákavé“ jejich zavedení do praxe ambulantním kardiologem. Vzhledem k tomu, že prakticky všichni pacienti se srdeční slabostí jsou léčeni diuretikem, je na prvním místě u diabetika se srdeční slabostí, otázka zvažování léku s rovněž diuretickým účinkem a navíc s příznivým dopadem na prognózu.

### Metodika

Zhodnotili jsme 115 pacientů léčených sacubitril/valsartanem, během posledních dvou let. Do systémového sledování jsme dodatečně zařadili i sledování dynamiky glykosylovaného hemoglobinu, také ve spolupráci s diabetologem.

### Výsledky

V souboru, průměrného věku 70,5 let, 27% žen, s průměrnou ejekční frakcí 33 % máme 38 % diabetiků. V druhém roce místo navrhování změny léčby diabetologům, jsme zahájili vlastní preskripci empagliflozinu indikovaným pacientům, s GF nad 60 ml/minutu a glykosylovaným Hb nad 60mmol/ml. První zkušenost ( i odvahy) jsme získali u pacienta s nově diagnostikovaným diabetem mellitem na rutinní plánované kontrole, s aktuální glykemií 24 mmol/l, glykosylovaným hemoglobinem 104 mmol/ml. Protože odmítl hospitalizaci, byl zaléčen střední dávkou metforminu a obvyklou dávkou empagliflozinu 10 mg denně. Redukována dávka furosemidu. Za 4 měsíce glykosylovaný Hb 43 mmol/l ! a další pokles NT pro BNP. Celkem jsem nasadili empagliflozin 6 pacientům během roku s pozitivním výsledkem na gly Hb a NT pro BNP. Příkladem pacientka 67 letá, obesná, na inzulinoterapii, metforminu. Po přidání empagliflozinu 10 mg snížení dávek inzulinu o třetinu, příznivý pokles gly Hb i NT pro BNP, mírná redukce váhy.

### Závěr:

U diabetiků se srdeční slabostí pro svědomitou rutinní praxi je nutné k průběžnému hodnocení sledovat nejen dynamiku NT pro BNP ale i glykosylovaný hemoglobin. Včasné podání gliflozinu je zásadním krokem do mozaiky optimální medikamentosní léčby. Dokumentováno na krátkých kazuistikách.

## PROGRAM CTO PCI - ZKUŠENOSTI A VÝSLEDKY - (id 1419)

V. Novotný, T. Lazarák, I. Varvařovský, V. Rozsívál, M. Plíva, J. Matějka (Pardubice)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

### Cíl

Představení a aktualizace dat dedikovaného programu rekanalizací chronických totálních uzávěrů (CTO). Srovnání dat z roku 2019 a předchozích roků z hlediska obtížnosti prováděných výkonů, rekanalizačních technik a úspěšnosti.

### Soubor a Metodika

Dedikovaný program CTO PCI na našem pracovišti funguje od září 2016. V roce 2019 jsme začali tyto komplexní výkony provádět pravidelně 2x týdně, celkem jsme provedli ve sledovaném období provedli 166 CTO PCI (31 s proktorem), z toho 69 (4 s proktorem) v roce 2019. Na jednotlivých parametrech dokládáme vývoj learning curve u tohoto typu výkonu. Do srovnání jsme nezařadili výkony s přítomností proktora.

### Výsledky

Srovnání CTO PCI v roce 2019 oproti období 2016-2018: počet výkonů (65 vs. 70), obtížnější nálezy (průměrné J-CTO skóre 2,23 vs. 1,77; zastoupení obtížných nálezů s JCTO  $\geq 2$  70,8% vs. 51,4%, duální cévní přístup v 67,7% vs. 55,7%, retrográdní přístup použit v 30,8% vs. 20,0%), delší doba výkonu (fluoro time 38:28min vs. 27:36min, srovnatelná dávka záření (2945 vs. 2706mGy) a množství kontrastní látky (253 vs. 246ml), vyšší úspěšnost (84,6% vs. 80,0%) a nižší výskyt komplikací (3,1% vs. 5,9% všech a 1,5% vs. 2,9% klinicky významných).

### Závěr

Předkládaný soubor ukazuje, že s narůstající zkušeností a počtem výkonů u těchto nejkomplexnějších PCI je možné dosáhnout vysoké úspěšnosti při zachování velmi nízkého výskytu komplikací srovnatelného s non-CTO PCI.

## INTRAVASKULÁRNÍ LITOTRYPSE RÁZOVOU VLNOU SYSTÉMEM SHOCKWAVE – PRVNÍ ZKUŠENOSTI - (id 1435)

V. Novotný, T. Lazarák, I. Varvařovský, M. Plíva, V. Rozsívál, D. Vindiš, J. Matějka (Pardubice)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

### Cíl

Kalificiace koronárních tepen představují jednu z hlavních překážek a výzev pro úspěšné provedení PCI.

V roce 2019 bylo v ČR zahájeno používání systému ShockWave pro intravaskulární litotrypse (IVL) rázovou vlnou. Představujeme první zkušenosti s prací s tímto systémem.

### Soubor a Metodika

Systém máme k dispozici od konce 8/2019, do konce roku 2019 jsme jej použili u 10 pacientů s průměrným věkem 75 let, převážně mužů (70%), 50% tvořily výkony pro akutní koronární syndromy, 50% plánované PCI pro stabilní formy ICHS.

### Výsledky

Procedurální úspěšnost PCI byla 100%, v 90% bylo nutné před vlastním použitím IVL léze predilatovat. Průměrný kalibr použitého IVL balonu byl 3,2mm, průměrný počet aplikovaných rázových vln byl 50 v 1 až 5 lokalizacích, k ruptuře balonu došlo ve 30% přes respektování insuflace na 4-6atm. Průměrný kalibr implantovaných stentů byl 3,6mm, délka stentovaného úseku 41mm a počet stentů 1,7. Stenty byly postdilatovány ve 100%.

### Závěr

Přinášíme první zkušenosti s novinkou, která rozšiřuje možnosti PCI komplexních lézí s vysokou náloží kalcia – systémem ShockWave. Na souboru prvních 10 pacientů ukazujeme výhody a limitace metody včetně obrazové dokumentace (angiografie, OCT).

## VÝZNAMNÁ DEGENERACE TAVI PROTÉZY ŘEŠENÁ PROVEDENÍM VALVE-IN-VALVE PROCEDURY. - (id 356)

R. Nykl, J. Ostřanský, M. Sluka, D. Richter, M. Špaček, R. Náplava, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

### Cíl:

Provedení TAVI (transkatetrová implantace aortální chlopně) je již standardní metodou při řešení významné aortální stenózy. Po úspěšném provedení a při dlouhodobém přežití pacientů může dojít i u protězy k degenerativnímu poškození a vzniku stenózy.

### Soubor:

Prezentujeme případ 81letého pacienta, u něhož byla úspěšně provedena TAVI procedura roku 2010 (CoreValve 29; tehdy 71letý pacient již po bypassech byl kontraindikován vůči dalšímu KCH výkonu). Nadále sledován, pro obtíže charakteru anginy pectoris provedena celkem třikrát koronarografie (SKG) s ošetřením koronárních tepen perkutánní intervencí (PCI).

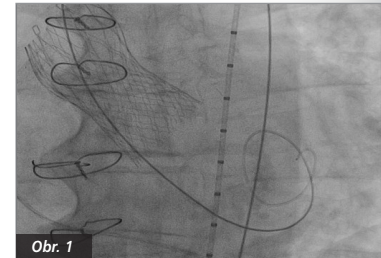
V posledním roce udává horšící se ponáhahovou dušnost s atypickými bolestmi. Při ECHO kontrolách zjištěn nárůst gradientů na aortální chlopně (max. zachycený byl 41/23 mm Hg, EF LK 50 %), vzhledem k předchozím PCI provedeno re-SKG – přetrvával optimální výsledek intervencí (bez de novo nálezu etiologicky souvisejícím s rozvojem obtíží). Bylo doplněno transezofageální ECHO, potvrzen nález těžce zdegenerované protězy, kalcifikace a rigidita cípů, následně bylo v rámci heart teamu rozhodnuto o provedení valve-in-valve procedury.

### Výsledky:

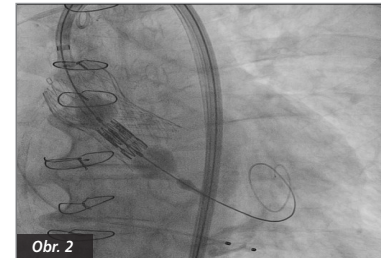
Výkon samotný (květen 2019) proběhl bez komplikací, byl použit systém Sapien XT 26, vstupy v tříslech ošetřeny systémem ProGlide a AngioSeal, bez lokálních komplikací. Finální peak to peak gradient byl 5-7 mm Hg, při echo kontrole před dimisí 19/12 mm Hg, stopová regurgitace centrálním jetem. Pacient propuštěn 5. pooperační den, stabilní.

### Závěr:

Naši kauzistikou prezentujeme možnost intervenčního řešení významné aortální stenózy vzniklé na dříve implantované protěze (vzhledem k dlouhodobému přežití pacientů po TAVI proceduře) – tzv. valve-in-valve. Vzhledem k rychlému rozvoji nekoronárních intervencí s obecně velmi uspokojivými výsledky se v budoucnu dá očekávat zvýšený výskyt pacientů léčených tímto způsobem.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## RIZIKOVÉ, PSYCHOSOCIÁLNÍ A SOCIOEKONOMICKÉ FAKTORY OSOB V RIZIKU NÁHLÉ SRDEČNÍ SMRTI - (id 1423)

J. Obrová, E. Sovová, K. Ivanová, Y. Hřčková, J. Žáková, M. Macháčková, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

**Cíl:** Zjistit výskyt rizikových, psychosociálních a socioekonomických faktorů u osob ve zvýšeném riziku náhlé srdeční smrti (NSS)

**Metodika:** Studie případů a kontrol. Soubor tvoří osoby, 18-65 let, kterým byla 2010-2014 provedena implantace ICD ze sekundárně (SP) a primárně (PP) preventivní indikace. Kontrolu tvoří osoby bez anamnézy či zvýšeného rizika NSS. Pacienti byli párováni dle pohlaví a věku  $\pm 5$  let. Informace byly zjišťovány prostřednictvím dotazníku a nemocničního informačního systému. Soubory byly sledovány do ledna 2020.

**Výsledky:** Kritéria splnilo 333 z 939 primoiplantací. Kompletní informace jsme získali od 147 (44 %) osob.

Soubor SP tvoří 38 osob (27 mužů), prům. věku  $53,5 \pm 11,5$  let. V souboru SP byl vyšší výskyt NSS v rodině ( $p=0,025$ ) a ischemické choroby srdeční (ICHS) ( $p=0,029$ ) než v kontrolním souboru. Ve zbytku sledovaných rizikových faktorů (hypertenze, diabetes, dyslipidemie, obezita, kouření, alkohol, pohybová aktivita) se soubory nelišily. Osoby ze souboru SP trávily více volného času před TV anebo PC obrazovkou ( $p=0,014$ ). V socioekonomických (vzdělání, zaměstnání) a psychosociálních faktorech (stres, ztráta kontroly, závažná životní událost) nebyl zaznamenán rozdíl. Po dobu sledování byla zaznamenána min 1 adekvátní reakce ICD u 17 (44,7 %) osob, neadekvátní výboj u 5 (13 %) a komplikace u 3 (7,9 %) osob. Celkem 7 (18,4 %) osob zemřelo.

Soubor PP tvoří 109 osob (91 mužů), prům. věku  $56,6 \pm 8,6$  let. V souboru PP byl zaznamenán výrazně vyšší výskyt NSS v rodině ( $p<0,001$ ). Ve zbylých faktorech nebyl rozdíl v porovnání s kontrolním souborem. Po dobu sledování souboru PP byla zaznamenána min 1 adekvátní reakce ICD u 29 (26,6 %) osob, neadekvátní výboj u 5 (4,6 %) a komplikace u 11 (10%) osob. Celkem 9 (8,3%) osob zemřelo.

**Závěr:** NSS v rodině, ICHS a sedavý způsob trávení volného času se u našich pacientů spojuje s vyšším rizikem NSS.



## PULMONARY TRANSIT BEATS A PULMONARY BLOOD VOLUME INDEX JAKO NOVÉ MARKERY PLICNÍ KONGESCE U PACIENTŮ PO TRANSPLANTACI SRDCE - (id 1257)

L. Opatřil, R. Panovský, J. Máchal, M. Mojica-Pisciotti, T. Holeček, L. Masárová, V. Feitová, J. Godava, G. Závodná, L. Špinarová (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

### Úvod a cíl

Pulmonary transit beats (PTB) a pulmonary blood volume index (PBVI) jsou novými parametry stanovitelnými magnetickou rezonancí srdce (CMR), které jsou v poslední době zkoumány u kardiologických nemocných. PTB vyjadřuje počet srdečních cyklů potřebných pro kontrastní látku, aby se dostala z pravostranných oddílů do oddílů levostranných. PBVI lze poté vypočítat ze systolického objemu pravé komory, PTB a standardizací přepočtem na povrch těla 1 m<sup>2</sup>. Cílem této studie bylo stanovit tyto markery u pacientů po transplantaci srdce (OTS) a zhodnotit jejich prognostický význam.

### Soubor a metodika

Do studie bylo zařazeno 49 pacientů po OTS, kteří podstoupili vyšetření CMR s perfuzí myokardu. Pacienti byli vyšetřeni klinicky a echokardiograficky v době CMR a po 1 roce sledování. V průběhu sledování byly provedené endomyokardiální biopsie dle zvyklostí po OTS. Primárním cílem bylo sledování úmrtí a neplánovaných hospitalizací pro kardiální dekompenzaci, sekundárním cílem bylo sledování vývoje klinických a echokardiografických parametrů (ejekční frakce, NYHA, histologické známky rejekce).

### Výsledky

Průměrná hodnota PTB u zařazených pacientů byla 7,23 ± 1,4; PBVI 222,97 ± 85,63 ml/m<sup>2</sup>. U žádného z nich nedošlo v průběhu sledování k úmrtí, neplánovaně hospitalizovaní pro kardiální dekompenzaci byli 2 pacienti. Podrobná statistická analýza sekundárních cílů porovnáním hodnot PTB a PBVI s TTE parametry, medikací a dalšími údaji právě probíhá.

### Závěr

PTB a PBVI jsou potenciální nové markery plicní kongesce poměrně jednoduše stanovitelné pomocí CMR. Pro určení jejich prognostického významu bude třeba větší studijní populace a delší sledování nemocných.

## 10 LET CHLOPENNÍCH KATETRIZAČNÍCH IMPLANTACÍ V KARDIOCENTRU FN OLOMOUC - (id 1285)

J. Ostřanský, M. Sluka, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

**Úvod:** intervenční výkony u selektovaných chlopenních vad jsou již zavedeným postupem při jejich řešení, alternativou chirurgického přístupu. Ve sdělení přinášíme retrospektivní analýzu výsledků TAVI a TMVI, provedených za 10 let v KC FN Olomouc

**Soubor:** v období od ledna 2010 do prosince 2019 bylo provedeno celkem 296 výkonů, z toho 292x TAVI a 4x TMVI. Zabýváme se charakteristikou souboru z hlediska demografických a klinických dat, echokardiografických parametrů, použitého instrumentária i specifik jednotlivých typů výkonů, sledujeme jejich vývoj v průběhu 10 let. Hodnotíme úspěšnost výkonu, komplikace dle VARC-2 kritérií, klinické i echokardiografické výsledky.

**Výsledky:** průměrný věk v souboru byl 79,2 roku, převažovaly ženy (56%). Většina výkonů byla provedena na hybridním sále, v lokální anestezii. Technická úspěšnost byla u TAVI pacientů 94,9%, u TMVI 100%. Kumulativní 30-denní mortalita byla 5,4%, jednorozční (soubor z let 2010-2018) 15,6%. Komplikace byly hodnoceny v 30 dnech po výkonu: neurologické (TIA, CMP) byly v 2,9%, cévní v 4,1%, hemoragie BARC 3 u 8,9%, implantace pacemakeru u TAVI pacientů v 15%, tamponáda a nutnost kardiochirurgického řešení v 1,4%, resp. 1,9%.

**Závěr:** charakteristika i výsledky souboru našich pacientů plně odpovídají publikovaným datům a dokládá úspěšnost, efektivitu a bezpečnost metod. Nárůst počtu našich výkonů odráží rozvoj chlopenních intervencí a posun indikačních kritérií k řešení méně rizikových pacientů.

## ÚČINNOST OPTIMÁLNÍ FARMAKOTERAPIE A REŽIMU U KLAUDIKANTŮ - (id 1418)

I. Pavlas, R. Kološová, T. Gistingr, K. Zeman (Frýdek-Místek)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Ambulantní péče

Kazuistka ukazuje, že optimální farmakoterapie a režim může oddálit invazivní řešení u ICHDK.

49 letý nedobře léčený hypertonik, kuřák, přichází do ambulance pro klaudikace v levém lýtku po cca 150 m. Dle UZV vyšetření je uzávěr celé AFS vlevo, oslabené toky do periferních lýtkových tepen na LDK, uzávěr dist. třetiny AFS vpravo, malé aneurysma a. poplitea vpravo, netrombozované. Vstupně byl krevní tlak 160/100 i při opakovaných domácích měřeních neklesl pod 145/95-100. Krevní tuky zvýšené LDL 3,5, celk. cholesterol 5,9. IMT při vyšetření karotid bylo bilaterálně 1,3. Měl váhu 105 kg, BMI 30. Pro klaudikace dřívější pohybovou aktivitu výrazně omezil. Zahájena intervence rizikových faktorů, upravou antihypertenzní léčby, přidáním statinů, a ukončení kuřáctví pacient se snaží intenzivněji spolu s manželkou chodit, manželka mu hlídá jídelníček, kdy strava výrazně racionalizována. Nabízený rehabilitační program klaudikantů v nemocnici neakceptuje. Při návštěvě za 6 měsíců se zlepšují parametry LDL- 1.7 mmol/l, TK 120/80, zhubl na 75 kg, nachodí 6 km denně. Přestal kouřit. Klaudikace vymizely. I přes dlouhý uzávěr AFS je nyní chůze zcela nelimitující, spokojen a dále sledován.

## PRVNÍ SYMPTOMY PRENATÁLNĚ NEDETEKOVANÝCH VROZENÝCH SRDEČNÍCH VAD - (id 1162)

J. Pavlíček, T. Gruszka, E. Klásková, S. Kaprálová, A. Palátová, A. Piegzová (Ostrava, Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Pediatrická kardiologie

**Cíl:** Studium incidence kritických a významných vrozených srdečních vad (VSV). Identifikace klinických projevů VSV a stanovení rizikových období pro manifestaci jednotlivých typů vad.

**Soubor a metodika:** Retrospektivní studie provedená v letech 2009 až 2018 v populaci 175 153 živě narozených v Moravskoslezském kraji. Analýza incidence VSV a jejich postnatálních symptomů. Sledování v definovaných údobích dětského věku: časný novorozenec (0-7dní), pozdní novorozenec (8-28dní), časný kojeneček (1-6měsíců) a pozdní kojeneček (6-12měsíců).

**Výsledky:** Během sledovaného 10 -letého bylo identifikováno 598 významných VSV (3,3/1000). VSV se většinou manifestovaly jako izolované postižení v 70% (419/598). Celkem 53% (316/598) VSV bylo detekováno prenatálně, tyto vady byly ze studie vyloučeny. Prenatálně nepoznáno se narodilo 47% (282/598) dětí, u kterých se vyvinula symptomatologie vady. Z tohoto počtu se 74% (209/298) VSV projevilo v časném novorozeneckém věku, 16% (45/298) v pozdním novorozeneckém věku a 10% (28/298) u kojenců. Ze symptomů převažoval srdeční šelest v 53% (149/282) a cyanóza v 24% (69/282). VSV vyžadující opakované korekce se projevíly signifikantně dříve než vady s možností jednoho radikálního výkonu.

**Závěr:** Navzdory efektivitě prenatální diagnostiky VSV se některé děti narodí s fetálně nepoznanou vadou. Znalost symptomů a jejich časná identifikace je klíčová. Většina významných VSV je diagnostikována v časném novorozeneckém věku. Nejčastějším symptomem VSV je srdeční šelest a cyanóza.

## SYMPTOMATICKÝ PACIENT S HYPERTROFICKOU KARDIOMYOPATÍÍ - (id 1317)

L. Pavlů, J. Bonaventura, J. Veselka, M. Táborský, J. Petříková (Olomouc, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

39letý muž s námahovou dušností (NYHA III), bolestí na hrudi (CCS AP I) a se známkami EKG hypertrofie levé komory (LK) byl referován k provedení selektivní koronarografie, která neprokázala koronární nemoc.

Echokardiografie (TTE) našla výraznou hypertrofii stěn nedilatované LK s maximem v oblasti septa (22 mm) s ejekční frakcí LK 65%. Byla zachycena subvalvulární obstrukce s maximálním klidovým gradientem 100 mm Hg a 125 mm Hg při Valsalvově manévru. Nález výrazné hypertrofie potvrdila magnetická rezonance (MR).

I přes výrazné symptomy (presynkopy) dlouhodobě akceptoval pouze klinické sledování, farmakoterapii vysadil pro udávanou intoleranci, z invazivního řešení měl obavy. Teprve v listopadu 2019 na naléhání partnerky a po zhoršení potíží podstoupil alkoholovou ablací v FN Motol, po které došlo k symptomatické úlevě (NYHA I), klidový gradient poklesl na 12 mm Hg. Genetické vyšetření našlo kauzální mutaci v genu MYH6 a MYH7.

## MIKROBUBLINY JAKO BEZPEČNOSTNÍ RIZIKO NOVÝCH METOD KATETRIZAČNÍ ABLACE SRDEČNÍCH ARYTMIIÍ - (id 1293)

M. Peší, J. Víteček, M. Černík, D. Červinka, G. Caluori, L. Kubala, Z. Stárek (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Katetrizační ablace je zlatým standardem nefarmakologické léčby supraventrikulárních a komorových tachyarytmií. Přes dlouhodobě relativně vysokou úspěšnost katetrizačních zákroků, jsou katetrizační ablace provázeny komplikacemi, danými s invazivním charakterem výkonu. Cévní, infekční či tromboembolické komplikace byly zaznamenány pro termální ablace a lze je předpokládat také u nových netermálních technologií jako je elektroporace. Nové metody prezentují vysokou ablační efektivitu aplikace elektroporačních pulzních polí. Na rozhraní aplikačních katetrů a tekutin dochází však k elektrolýze a vzniku mikrobublin, pozorovaných v animálním experimentu. Nejsou však dostatečně popsány a jejich kvantifikace a popis umožní srovnání se zavedenými metodami a odhad možného rizika embolizace a vznik manifestních či tichých cerebrálních lézí. Pro sledování mikrobublin byl vytvořen uzavřený cirkulační systém s fyziologickým roztokem, či lidskou plazmou, poháněný peristaltickou pumpou s rezervoárem, zajišťující tlak cca 100mmHg. Dva aplikační katetry byly zavedeny do systému a připojeny k pulznímu generátoru. Vznikající bubliny byly sledovány v mikro-komůrce z PDMS mikroskopem s ultrarychlým snímáním obrazu (AxioObserver Z1, Karl Zeiss). Bubliny vznikající v návaznosti na různé sady impulzů byly kvantifikovány off-line pomocí grafického softwaru ImageJ.

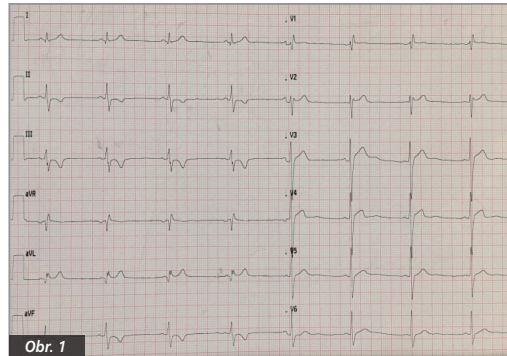
**Závěr:** Při elektroporačních pulzech prokazatelně vzniká řada bublin o relativně úzkém profilu rozměrů v jednotkách mikrometrů. Při vyšších aplikovaných energiích bublin vzniká více, při opakovaných pulzech se slévají do větších celků. Bubliny vzniklé v plazmě jsou stabilnější oproti bublinám vzniklým agitací fyziologického roztoku. K potvrzení jejich vlivu na CNS je tak potřeba dalšího experimentálního srovnání in vivo animálním experimentu.

## SVALOVÝ MŮSTEK JAKO NÁHODNÝ NÁLEZ U SPORTOVCE VYŠETŘOVANÉHO PRO ATYPICKÉ BOLESTI NA HRUDI - (id 1229)

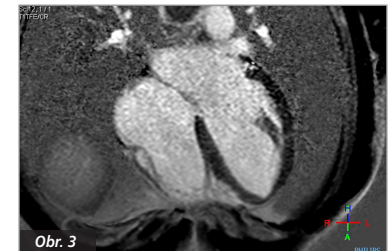
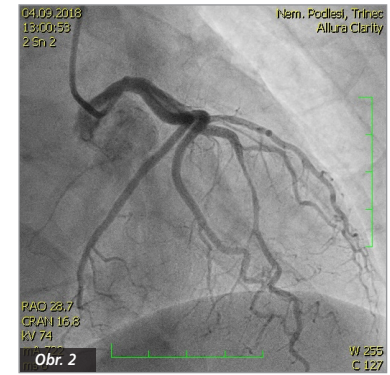
P. Pešová, O. Jiravský, R. Špaček, B. Jiravská, D. Krausová, M. Pleva, L. Škůňouřil (Třinec, Karviná)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Varia

Svalový můstek je vrozená koronární anomálie - stav, kdy se hlavní kmen koronární tepny zanoří v různé délce do myokardu a posléze se opět vynoří v subepikardiálním prostoru. Udávaná incidence v literatuře je velmi variabilní. Nejčastější lokalizací je levá koronární tepna a to ramus interventricularis anterior. V našem sdělení prezentujeme případ 42-letého profesionálního sportovce, dosud bez kardiální anamnezy, vyšetřovaného pro atypické bolesti na hrudi a EKG nález vyhodnocený jako abnormální v rámci International Criteria for ECG interpretation in athletes. Sportovec byl podrobně vyšetřen s nálezem táhlého svalového můstku středního segmentu RIA, s redukcí lumen v systole až o 70%. Gated SPECT myokardu prokázal hypoperfuzi apikální části LK a k ní přilehlé části přední a spodní stěny. Léčebné možnosti dle dostupné literatury zahrnují 3 možné strategie, doposud nebyla provedena žádná prospektivní randomizovaná studie srovnávající jednotlivé možnosti léčby navzájem. V našem případě byla jako metoda první volby zahájena farmatorapie malou dávkou BB – kontrolní SPECT nicméně beze změny, přetrvává průkaz ischemie. Současně vysloveno doporučení zákazu aktivní činnosti, které ale sportovec nerespektuje. Jak se postavit k další léčebné strategii pacienta – sportovce? Navýšení dávky BB je vzhledem k hodnotám TK a TF a špatné toleranci pacientem dále již nereálné. Pokud bude nadále odmítat omezení fyzické aktivity, nabízí se konzultace kardiochirurga a intervenčního kardiologa s posouzením možnosti invazivního řešení – provedení koronárního stentingu, aortokoronárního bypassu či supraarteriální myotomie - které je rezervováno pro symptomatické pacienty s průkazem ischemie při farmakologické léčbě.



Obr. 1



## ANALÝZA KLINICKÝCH A ECHOKARDIOGRAFICKÝCH DAT U PACIENTŮ S VÝZNAMNOU FUNKČNÍ MITRÁLNÍ REGURGITACÍ PO IMPLANTACI MITRACLIPU V 1 ROČNÍM SLEDOVÁNÍ V ZÁVISLOSTI NA REGURGITAČNÍ FRAKCI - (id 1340)

R. Petr, H. Línková, E. Pašková, O. Ionita, T. Buděšínský, V. Kočka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

**Úvod:** Správný výběr pacientů má zásadní vliv na efekt léčby funkční mitrální regurgitace (FMR). Současné práce rozlišují stupeň FMR v kontextu dilatace levé komory (LK) na tzv. „proporcionální“ (PFMR) a „disproporcionálně“ (DFMR) významnou MR. Koncept je založený na kombinovaném hodnocení EROA, regurgitačního objemu a regurgitační frakce a může lépe pomoci při výběru optimální léčby ve srovnání s dosud zavedenými algoritmy.

**Cíl:** retrospektivní analýza proporcionální a disproporcionální MR u našeho souboru pacientů po implantaci MitraClipu a porovnání jejich osudu v závislosti na výše uvedeném typu FMR.

**Metodika:** Celkem 67 pacientů (46 (68%) mužů, průměrný věk 70,5 + 7,5let) podstoupilo implantaci MitraClipu v našem centru. Všichni podstoupili vstupně echokardiografické a klinické vyšetření, 1 rok po výkonu bylo vyšetřeno 54 pacientů. DFMR byla definována jako regurgitační frakce nad 60%.

**Výsledky:** V průběhu sledování celkem 11 (16,4%) pacientů zemřelo. Kombinovaný klinický endpoint (definován jako smrt, hospitalizace pro srdeční selhání, nebo funkční třída NYHA III-IV) dosáhlo celkem 31 (46%) pacientů. Celkem 38 (57%) pacientů mělo DFMR. Tato skupina pacientů měla signifikantně menší enddiastolický objem LK ( $178 \pm 51$  vs.  $215 \pm 59$  ml p 0,01). nebyl nalezen rozdíl v EFLK ( $33,7 \pm 13\%$  vs.  $35,6 \pm 12\%$  p 0,54). V 1 ročním sledování nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v mortalitě (DFMR 19% vs. PFMR 12% p 0,88) nebo v kombinovaném endpointu (50% vs. 41% p 0,62) a nebyl nalezen významný rozdíl ve změně objemu LK, EFLK či rozdíl ve stupni regrese MR po výkonu.

**Závěr:** V našem souboru nebyl patrný statisticky významný rozdíl v klinickém benefitu nebo echokardiografických parametrech mezi skupinami s disproporcionální a proporcionální MR po implantaci MitraClipu, i když vstupně měli tyto pacienti menší EDV LK. Důvodem výsledků je pravděpodobně malý soubor pacientů.



## DURABILITA LINEÁRNÍCH LÉZÍ VYTVOŘENÝCH KATETREM SPHERE-9 - (id 1374)

J. Petrů, V. Reddy, M. Funasako, J. Škoda, M. Chovanec, L. Šedivá, M. Janotka, S. Královec, M. Mudroch, P. Moučka, L. Dujka, P. Neužil (Praha, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Základem dobrého klinického efektu katetrizační ablace fibrilace síní je vytvoření kontinuálních lineárních a transmuralních lézí v levé a pravé síní. Cílem naší studie bylo zhodnotit durabilitu lineárních lézí vytvořených novým ablačním systémem Affera Visualization a katetrem Sphere-9.

**Metoda a soubor:** Testovaný ablační systém se skládá z ablačního katetru Sphere-9, vlastního elektroanatomického mapovacího systému a RF generátoru. Sphere-9 je expandibilní chlazený RF katetr, který má na povrchu 9 elektrod pro snímání elektrických signálů a aplikaci RF energie, 9 termistorů a elektromagnetický senzor. Jednotlivé aplikace probíhají v režimu high power/short duration (aplikace 4-6sec).

Do klinické multicentrické nerandomizované studie bylo na našem pracovišti od 12.7.2018 zahrnuto 44 (19 žen) nemocných s fibrilací síní (23 paroxysmální, 21 perzistentní).

U všech nemocných jsme prováděli antrální izolace plicních žil. Ve 27 případech byly ablace doplněny o přídavné lineární linie v levé (stropní, mitrální, box zadní stěny) či pravé síní (trikuspido-kavální istmus). Dosažení izolace plicních žil bylo 100%. Průměrná doba procedury 94 min, průměrný počet aplikací 53 a střední ablační čas  $225 \pm 93$  vteřin. Remapování levé a pravé síně (kontrola izolace plicních žil a linií) po třech měsících od první ablace podstoupilo celkem 19 (43%) pacientů. 100% všech plicních žil bylo trvale izolováno! Jen na jedné z 26 (4%) lineárních lézí (mitrální istmus) jsme našli obnovené vedení!

**Závěr:** Tato první klinická studie potvrzuje vysokou efektivitu nového ablačního systému Affera. Tvorba ablační léze je výrazně zkrácena oproti standardním technologiím. Remapování síní po třech měsících potvrzuje trvalý efekt takto vytvořených lézí.

## IZOLACE PLICNÍCH ŽIL LASERBALONEM 3. GENERACE, VÝSLEDKY STUDIE X3 - (id 1372)

J. Petrů, L. Šedivá, M. Chovanec, J. Škoda, M. Mudroch, S. Královec, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Úvod:

Metoda laserové izolace plicních žil je známá a standardně klinicky používaná přes více než 10 let. Laserbalon 3. generace X3 (s rotačním poloautomatickým pohybem laserového paprsku) byl vyvinut ke zrychlení procedury katetrizační ablace fibrilace síní.

### Metoda a soubor:

Do studie (NCT03470636) bylo zařazeno ve dvou centrech celkem 60 pacientů s paroxysmální fibrilací síní. Kritéria pro výběr pacientů byla srovnatelná s předchozí studií s laserbalonem - US pivotal study (170 nemocných – kontrolní skupina). Mezi studii jsme porovnávali délku procedury, ablační a fluoroskopický čas a úspěšnost izolace plicních žil. V naší nemocnici bylo do studie zařazeno 31 pacientů, ablací zde prováděli dva lékaři.

Průměrné délky výkonu, ablační (zavedení katetru – odstranění katetru z levé síně vč. čekací doby 30 minut po poslední aplikaci) a fluoroskopické časy při ablací X3 balonem vs. kontrolní skupina byly: 91 x 236 min, 77 x 174 min a 6,9 x 35,6 min. Úspěšnost dosažení izolace plicních žil v obou skupinách bylo srovnatelné: 98,7 x 97,7%. V našem souboru jsme v jednom případě museli použít radiofrekvenční katetr k dosažení izolace RSPV. 1x jsme pozorovali přechodně oslabení pohybu pravé bránice. Po dobu sledování 12 měsíců mělo ze 31 našich nemocných 8 (=26%) recidivu fibrilace síní.

**Závěr:** Nový laserbalon X3 má srovnatelné akutní výsledky v dosažení izolace plicních žil s kontrolní skupinou. Významně ale zkracuje procedurální i ablační časy.

## ANOMÁLNÍ VYÚSTĚNÍ LEVÉ DOLNÍ PLICNÍ ŽÍLY - (id 1401)

J. Pindor, J. Gorzolka, J. Hečko, M. Slaziník, O. Jiravský, J. Januška (Třinec)

**Typ:** Poster - technik, **Tematický okruh:** Vrozené vady

Čtyřicetiletý pacient přijatý k radiofrekvenční ablacii symptomatické recidivující paroxysmální fibrilace síní. Echokardiograficky před výkonem vyloučena intrakardiální trombóza, dobrá systolická funkce levé komory, lehká hypertrabekulizace myokardu LK. Subjektivně během arytmie pocit tísně na hrudi, palpitace, bolesti hlavy. Podstoupené CT vyšetření pro potřeby elektrofyziologického vyšetření, dle popisu bez patologií.

Provedeno plánované elektrofyziologické mapování levé síně s následnou izolací plicních žil. Při rekonstrukci CT snímků a vizualizace anatomie srdce v rámci Carto 3 systému zjištěna anomální anatomie koronárního sinu, který ve své distální části se zanořuje do stěny levé síně, v proximální části zřetelná dilatace. V rámci mapování v koronárním sinu katétr proniká do levé dolní plicní žily a dále do dutiny levé síně.

Indikována nekoronární katetrizace, kde potvrzen nález anomálního vyústění plicní žily do koronárního sinu s unroofed koronárním sinem s L-P a P-L zkratem. Pacient indikován k magnetické rezonanci a k zvážení operačního řešení.

## DOBŘÝ SLUHA, ALE OBČAS ZLÝ PÁN 4 - (id 1406)

J. Pindor, J. Gorzolka, J. Hečko, M. Slazíník (Třinec)

**Typ:** Poster - technik, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

V předchozích prezentovaných dílech „dobrý sluha, ale občas zlý pán“ jsme uváděli případy, kdy malfunkce implantabilního kardioverter-defibrilátoru (ICD) vedly k ohrožení života pacienta (neadekvátní výboj k indukcí fibrilace komor; dislokace elektrody inicializující antytachykardickou stimulaci, která následně spouští polymorfní komorovou tachykardii (KT); nevhodné nastavení parametrů ICD vedoucí k nepřiměřené stimulaci komor a selhání pacienta) a v aktuálním díle tomu nebude jinak.

75-letý muž s ICHS s implantovaným přístrojem BIV-ICD, plně dependentní na KS přichází na běžnou kontrolu stimulačního systému. Při úvodním pohovoru neguje potíže. Již podle intrakardiálního záznamu (síněmi spouštěná stimulace komor) se nejvíce jeví žádný problém, všechny změřené stimulační parametry jsou vyhovující a v dlouhodobém trendu stabilní, nic nenavědčuje nefunkčnosti přístroje. Ve výčtu epizod pouze nesetralé KT s délkou trvání do deseti vteřin. Při kontrole záznamů vidujeme rušení v komorové kanále, které se projevuje snímáním vlastní rychlé aktivity komor (malfunkce detekce - dle markrů FK, KT), což inhibuje komorovou stimulaci a v křivce výboje (shock ecg) jsou zachyceny asystolie s nejdelším RR intervalem 4, 6 sekund. Po cíleném dotazu na symptomy pacient následně udává epizodu presynkopy s pádem korigující s časy záznamů v ICD. Pacient byl tedy indikován k revizi přístroje z lůžka. Na RTG zachyceny 3 elektrody systému BIV-ICD (s DF-1 konektorem) a původní pravokomorová elektroda z předchozího TKS. Na sále tedy rozhodnuto o otestování původní elektrody a její použití jako sense/pace. Pacient je současně rok od revize systému cítí se dobře, na EKG holtru pravidelný stimulovaný rytmus, potíže a synkopy neguje.

Ve čtvrté díle přinášíme náhled na problematiku pravidelných kontrol stimulačních systémů, které výjimečně nemusí být vypovídající o integritě systému

## PREDIKTORY KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ PODSTUPJÍCÍCH KATETRIZAČNÍ ABLACI PRO FIBRILACI SÍNÍ - (id 1344)

J. Plášek, J. Plášek, P. Peichl, D. Wichterle, R. Čihák, P. Jarkovský, T. Roubíček, P. Stojadinovič, J. Hašková, J. Kautzner (Ostrava, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Katetrizační ablace pro fibrilaci síní (FS) se stala nejčastějším výkonem v elektrofyziologii. Stále častěji jsou indikovaní rizikovější pacienti a prováděny komplexnější výkony u perzistující FS. Je proto užitečné znát preprocedurální a procedurální prediktory komplikací.

**Soubor a Metodika:** Retrospektivní analýza 4951 katetrizačních ablací pro FS (65% paroxyzmální) u 3653 (68,5% muži) pacientů léčených na Klinice Kardiologie IKEM v letech 2001-2018. Soubor byl rozdělen do tří skupin: 1) 2001-2006 2) 2007-2016 3) 2016-2018 dle rutinního zavedení intravaskulárního ultrazvuku (ICE) v roce 2006 a ultrazvukové navigace cévních vstupů v třísle v roce 2016. Nominální/ordinální proměnné s menším počtem datových bodů byly hodnoceny chi-kvadrát testem, ostatní logistickou event. ordinální regresní analýzou. Kontinuální proměnné byly analyzovány lineární regresí, vše na hladině významnosti  $p < 0.05$ .

**Výsledek:** Detekovali jsme celkem 546 komplikací (11%), 175 závažných, které vyžadovaly řešení nebo prodloužily hospitalizaci (3,5%), z toho 107 závažných cévních, 62 závažných jiných a 15 cerebrovaskulárních. Nejlepším preprocedurálním prediktorem komplikací bylo vstupní CHA2DS2Vasc skóre ( $p < 0.0004$ ), procedurálně rozhodoval rozsah ablace - nejméně komplikací bylo u pacientů podstupujících izolaci plicních žil nezávisle jestli zároveň proběhla i substrátová ablace ve srovnání s čistě substrátovou ablací ( $p < 0.0003$ ). Rozdíl v závažných komplikacích byl pouze mezi první a druhou skupinou ( $p < 0.05$ ). Větší počet komplikací (13,7 vs 9,7%,  $p < 0.00006$ ) i závažných komplikací (4,8 vs 3,9%,  $p < 0.001$ ) jsme pozorovali u žen.

**Závěr:** Při indikacích ke katetrizační ablaci pro FS je nutno pečlivě zvážit přidružená onemocnění a rozsah výkonu. Rutinní zavedení ICE vedlo ke snížení závažných komplikací.

Count			PVAI ablation		Total
grouping_var			Not Performed	Performed †	
2001-2006	Major complications	Absent	2	321	323
		Present	0	20 5,8%*	20
	Total		2	341	343
2007-2015	Major complications	Absent	208	3058	3266
		Present	15 6,7%	97 3,1%**	112
	Total		223	3155	3378
2016-2018	Major complications	Absent	85	1102	1187
		Present	9 9,6%	34 3%***	43
	Total		94	1136	1230
Total	Major complications	Absent	295	4481	4776
		Present	24 7,5%	151 3,3%†	175
	Total		319	4632	4951

\*p=NS \*\*p=0.01 \*\*\*p=0.04 † p=0.000395 ‡ irrespective whether PVAI only w/wo substrate ablation

Obr. 1

## LOKÁLNÍ KOMPLIKACE RADIÁLNÍHO PŘÍSTUPU V INTERVENČNÍ KARDIOLOGII - (id 1415)

L. Pleva, P. Kukla, M. Porzer, J. Mrózek, T. Grézl, T. Král (Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Použití radiálního přístupu při provádění selektivních koronarografií či koronárních intervencí vede ke snížení počtu komplikací i k zlepšení komfortu pro pacienta, včetně možnosti ambulantních výkonů.

V průběhu let 2015-2019 bylo na našem pracovišti provedeno celkem 14 112 diagnostických či intervenčních výkonů, z nichž 12 904 (91,4%) bylo provedeno cestou arteria radialis a jen 1234 (8,6%) femorálním přístupem.

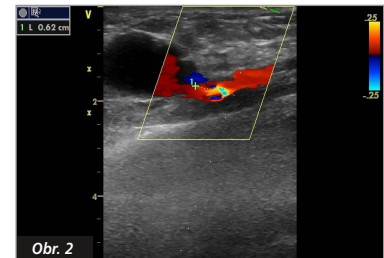
Z provedených 12 904 výkonů radiálním přístupem jsme v průběhu 5-ti let zaznamenali celkem 55 lokálních komplikací (0,4%), oproti 25 (2%) závažným komplikacím spojených s kanylací femorální tepny.

Většina lokálních komplikací po punkci a. radialis představovaly hematomy (40 - 0,3%) a pseudoaneuryzmata (13 - 0,1%), které bylo možno vyřešit prolongovanou kompresí. Pouze ve 2 případech byla nutná operační revize či zástava krvácení (0,02%). Nejzávažnější komplikací byl rozvoj compartment syndromu u 2 pacientů (0,02%), který vyžadoval rozsáhlejší operační revizi.

**Závěr:** provádění diagnostických či intervenčních koronárních výkonů radilním přístupem je spojeno s nižším výskytem lokálních komplikací proti dříve využívanému femorálnímu přístupu.



Obr. 1



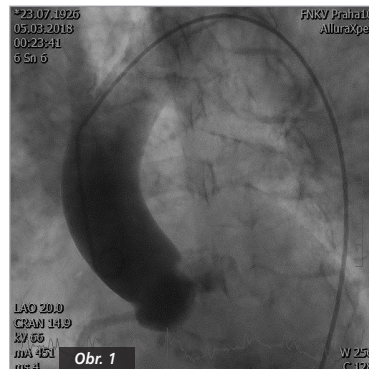
Obr. 2

## NESTANDARDNÍ ŘEŠENÍ RECIDIVUJÍCÍ ISCHEMIE MYOKARDU PŘI INTERMITENTNÍ OBSTRUKCI ÚSTÍ KMENE LEVÉ KORONÁRNÍ TEPNY FIBROELASTOMEM - (id 1202)

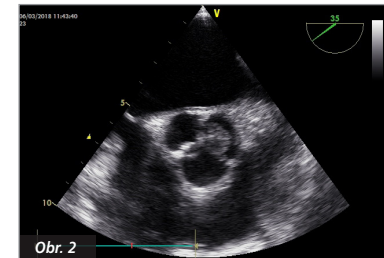
J. Počarovský, O. Süssenbek , J. Ulman, J. Kroupa, V. Kočka (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Druhým nejčastějším primárním srdečním nádorem je fibroelastom, jehož nejčastější lokalizací je aortální chlopeč. Tento útvar typicky nepůsobí poruchu funkce chlopně, avšak nemocného ohrožuje systémovými embolizacemi nebo může vést k obstrukci koronárních tepen. Následující kazuistické sdělení pojednává o 91leté polymorbidní pacientce, která byla přivezena na interní příjem pro odeznělé bolesti na hrudi. Na EKG byl dokumentován již známý blok pravého Tawarova raménka, echokardiograficky byla zjištěna nová porucha kinetiky LK srdeční v povodí RIA, laboratorně však bez průkazu infarktu myokardu (hs TnT 2x negativní). Pátý den po přijetí pacientka s recidivou bolesti na hrudi, na EKG přechodně patrné ST elevace na přední stěně s následným rozvojem fibrilace komor s úspěšnou defibrilací. Indikována urgentní koronarografie, která byla bez průkazu kritické stenózy, ale vysloveno podezření na disekci aorty s obstrukcí kmene ACS. Provedena CT angiografie aorty s nálezem útvaru v levém koronárním sinu, nejspíše fibroelastom. Dle jícnové echokardiografie popsán hypoechogenní mobilní kulovitý útvar velikosti 11x12x12 mm s tenkou stopkou. Kardiochirurgická operace nebyla vzhledem k neúnosnému riziku indikována. Dne 7.3.2018 byla provedena perkutánní intervence s implantací stentu Omega 4,0/24mm do kmene ACS s jeho promíneností do aorty k zamezení nasedání fibroelastomu do ústí koronárního kmene (chimney, tedy kominová technika). Pacientka propuštěna na terapii aspirin + clopidogrel a dále ambulantně sledována. Poslední klinická kontrola v lednu 2020, kdy byla pacientka bez recidivy obtíží a bez klinicky patrné embolizace. Tato kazuistika pojednává o nestandardním perkutánním řešení raritního případu intermitentní obstrukce ústí kmene levé koronární tepny mobilním fibroelastodem s t.č. 22 měsíců trvajícím klinickým efektem.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## PREVALENCE TAKO-TSUBO SYNDROMU U PACIENTŮ S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM - (id 1405)

K. Poledníková, V. Kočka, M. Kozel, J. Kroupa, M. Nováčková, M. Trinh, P. Toušek (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Úvod:

Tako-tsubo syndrom (TTS) patří mezi akutní stavy, svou manifestací je zpočátku těžko odlišitelný od akutních koronárních syndromů (AKS). Počet pacientů s TTS v posledních letech roste, také vzhledem ke zlepšující se diagnostice a povědomosti odborné veřejnosti.

### Cíl:

Zjistit prevalenci TTS u pacientů s akutním koronárním syndromem.

### Metoda:

Data byla získána z prospektivního registru tako-tsubo syndromu a prospektivního registru akutních koronárních syndromů. Do registru AKS byli zařazeni všichni pacienti, kteří byli hospitalizováni v Kardiocentru FNKV ve 12-ti měsíčním období 10/2018 – 10/2019. Spočítali jsme prevalenci TTS u AKS a dále jsme porovnávali obě skupiny pacientů. Detailně jsme analyzovali klinickou manifestaci, EKG a echokardiografické nálezy, vývoj a prognózu u obou skupin.

### Výsledky:

Za dané období bylo do registru AKS zařazeno celkem 703 pacientů, z tohoto souboru bylo 29 pacientů diagnostikováno s TTS (4,3%). V porovnání TTS vůči ostatním AKS signifikantně převažovaly ženy 82,8% vs. 31,5% ( $p < 0,001$ ). Klinický stav s TTS častěji vyžadoval nutnost umělé plicní ventilace (UPV) 20,7% vs. 7,3% ( $p < 0,05$ ). Hospitalizační mortalita pacientů s TTS byla vyšší než u pacientů s AKS 13,8% vs. 4,7% ( $p < 0,05$ ). Nejčastějším spouštěčem TTS bylo primární neurologické postižení, které se také stalo v 50% případů příčinou úmrtí pacientů s TTS (2/4).

### Závěr:

TTS patří mezi závažné, život ohrožující onemocnění s horší prognózou než ostatní AKS, především v důsledku nekardiálního onemocnění. Prevalence se v posledních letech zvyšuje. Tyto výsledky jsou ve shodě s mezinárodními registry.

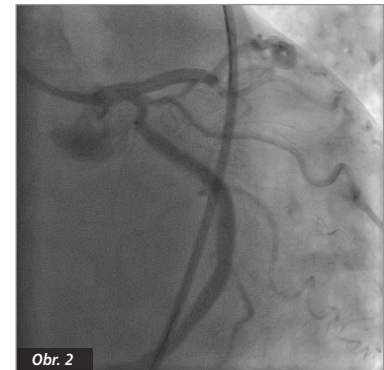
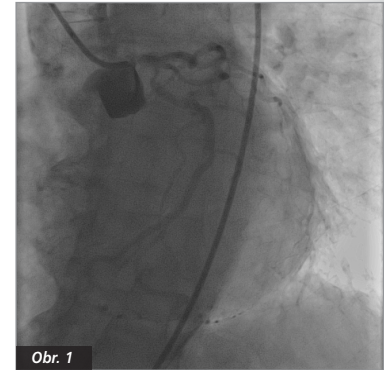


## VYUŽITÍ KORONÁRNÍ LITOTRYPSE U PACIENTKY S KOMPLEXNÍ PCI KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY – POPIS PŘÍPADU - (id 1437)

M. Poloczek, P. Kala, R. Štípal, O. Boček, P. Jeřábek, J. Kaňovský (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Popisujeme kazuistiku úspěšné perkutánní koronární intervence 76-leté pacientky s těžkou námahovou anginou pectoris, u které byla provedena koronarografie s nálezem nemoci 3 tepen – významnou stenózou kmene levé věnčité tepny (ACS), hraničními změnami proximální RIA, významnou stenózou proximální r. circumflexus. Nedominantní pravá koronární tepna byla také významně postižena v odstupu. Levá koronární tepna měla těžké nativní kalcifikace v proximálních úsecích. Vzhledem k vyššímu operačnímu riziku byla pacientka po přípravě duální antiagregací indikována ke komplexní PCI kmene ACS, proximální RIA a proximální RC. Z důvodu významných kalcifikací byla intervence provedena s využitím přípravy lézí koronární litotrypسی systémem Shockwave s následnou úspěšnou implantací koronárních stentů.



## VLV KOMBINOVANÉ IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBY NA VÝVOJ FUNKCE LEVÉ KOMORY U PACIENTŮ S RECENTNĚ DIAGNOSTIKOVANOU ZÁNĚTLIVOU KARDIOMYOPATIÍ - (id 1442)

H. Poloczková, J. Krejčí, P. Hude, E. Ozábalová, J. Godava, T. Honek, T. Freiburger, V. Žampachová, S. Bělašková, L. Špinarová (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

**Úvod:** Dilatační kardiomyopatie (DKMP) je nejčastější příčinou srdečního selhání zejména u mladých osob. Často vzniká v souvislosti s prodělaným nejčastěji virovým zánětem srdečního svalu, myokarditidou, pokud je spojen s dysfunkcí myokardu, hovoříme o zánětlivé kardiomyopatii (ZKMP). Cíl: Srovnání echokardiografických (ECHO) parametrů pacientů zařazených do studie CZECH-ICIT (randomizovaná studie srovnávající imunosupresivní léčbu s obvyklou léčbou srdečního selhání) u pacientů s biopticky potvrzenou ZKMP. Primárním cílem bylo srovnání hodnoty ejekční frakce levé komory (EFLK) 12 měsíců po randomizaci.

**Soubor a metodika:** 20 pacientů (18 mužů, 2 ženy), diagnóza ZKMP (anamnéza  $6 \leq$  měsíců, EFLK  $< 40\%$ , NYHA II-IV, zánětlivá infiltrace v myokardu  $> 14$  LCA+ a/nebo  $> 7$  CD3+ lymfocytů). PCR metodou byla vyloučena přítomnost kardiotropních infekčních agens s výjimkou podlimitní nálože PVB19). Randomizace do větve s imunosupresivní terapií přidanou k léčbě srdečního selhání (IS+) a větve se standardní léčbou srdečního selhání (IS-).

**Výsledky:** Hodnota EFLK byla vstupně ve skupině IS+  $22,3\% \pm 4,7\%$  a pro IS- skupinu  $21,7\% \pm 4,0\%$ . Nebyl statisticky významný rozdíl v hodnotě EFLK mezi oběma skupinami ( $p=0,757$ ). Ve 12. měsíci od randomizace byla hodnota EFLK v IS+ skupině  $33,7\% \pm 9,5\%$  a  $41,3\% \pm 13,0\%$  pro IS- skupinu, rozdíl nebyl statisticky významný ( $p=0,175$ ). Statisticky významné rozdíly nebyly shledány ani v dalších sledovaných parametrech (mortalita, kardiovaskulární komplikace, výskyt nežádoucích účinků).

**Závěr:** Neprokázali jsme pozitivní efekt kombinované imunosupresivní léčby přidané ke konvenční léčbě srdečního selhání u nemocných s biopticky prokázanou ZKMP a anamnézou kratší 6 měsíců na vývoj hodnoty EFLK 12 měsíců od randomizace. Limitací studie je malý počet zařazených pacientů.

## AKUTNÍ STE INFARKT MYOKARDU S PRIMÁRNÍ FIBRILACÍ KOMOR U PACIENTA S HEMOFILIÍ A TĚŽKÉHO STUPNĚ - KAZUISTIKA - (id 1368)

V. Pošťulka, T. Jandčárková, P. Salaj, J. Knot, M. Kozel, F. Bednář, J. Ulman, Z. Motovská (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

I přes prodlužující se délku života je pacientů s koincencí hemofilie a akutního infarktu myokardu (AIM) extrémě málo. Na jedné straně se v případě AIM u pacienta s hemofilii jedná o pacienta s akutní aterosklerotickou, která vyžaduje kombinovanou antitrombotickou léčbu, na straně druhé o pacienta se závažným hypokoagulačním stavem a vysokým rizikem krvácení. Vedení léčby těchto nemocných je náročné zejména v případě infarktu s elevací STE, který vyžaduje emergentní řešení. Raritní výskyt, s tím související nedostatek zkušeností a naprostá absence evidence z randomizovaných studií zvýrazňují význam prezentace průběhu léčby kazuistických případů.

Kazuistika popisuje případ 61 letého pacienta s anamnézou hemofilie A těžkého stupně s STE IM komplikovaným iniciálně primární fibrilací komor. Představuje vedení antitrombotické léčby a současné postup při esenciální hemosubstitiční léčby potřebné pro provedení emergentní koronarografie a primární PCI.

Zásadní význam pro prognózu takto komplikovaných pacientů má mezioborová spolupráce. V prezentovaném případě neoddělná spolupráce kardiologa a hematologa. V rámci popisu případu je detailně probrán postup jak akutní tak chronické péče o nemocné s hemofilii a AIM.

## VÍME JAK PŘISTUPOVAT K PACIENTŮM S KOGNITIVNÍM DEFICITEM V KARDIOLOGICKÉ AMBULANCI? - (id 1427)

P. Povolná, R. Jirmář (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Ambulantní péče

Autoři se ve sdělení snaží najít odpověď na otázku: jak zlepšit komplexní kvalitu ambulantní péče? Pomohl by vznik doporučených postupů zabezpečit pokrytí všech oblastí péče o pacienta s kognitivním deficitem? V současnosti existují doporučení pro farmakoterapii, postup při léčbě klinických syndromů, postupů v řešení akutních stavů, avšak v oblasti ambulantní komplexní a propojené multidisciplinární péče tato doporučení zatím postrádáme, a to jak v oblasti lékařské, tak ošetrovatelské péče.

Četné studie ukazují na vztah mezi kardiovaskulárním onemocněním a kognitivním deficitem, incidencí a prevalencí různých typů demence. Demografické předpovědi jasně signalizují, že starších pacientů přibývá a bude přibývat téměř ve všech medicínských oborech. Typickým kardiologickým ambulantním pacientem je již v současnosti je křehký polymorbidní senior, který potřebuje komplexní péči, „ve hře“ jsou lékové interakce, racionalizace a optimalizace péče, snaha po co nejdělsí době zachování samostatnosti seniora a jeho setrvání ve vlastním sociálním prostředí, s čímž jde „ruku v ruce“ podpora a vzdělávání nejbližších pečujících z rodiny a dalších laických pečovatelů.

Závěrem prezentace autoři přináší zamyšlení nad možnou synchronizací péče o pacienta s kognitivním deficitem v ambulantní kardiologické praxi s přesahem do jiných oborů a koordinace zdravotní a sociální složky péče.

## SESTROU VEDENÁ INTERVENCE RIZIKOVÝCH FAKTORŮ PO AKUTNÍM INFARKTU MYOKARDU V LÁZEŇSKÉM ZAŘÍZENÍ VEDE K NAVOZENÍ POTŘEBNÝCH ZMĚN ŽIVOTNÍHO STYLU A PŘÍSPÍVÁ KE ZVÝŠENÍ ZDRAVOTNÍ GRAMOTNOSTI PACIENTŮ - (id 1133)

V. Primová, Z. Kaifoszová, V. Břejtrová, V. Mařatka (Praha, Poděbrady)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

**Cíl:** Cílem intervence bylo seznámit pacienty po IM s rizikovými faktory kardiovaskulárních onemocnění a motivovat je k vypracování osobního plánu režimových změn v oblasti životního stylu tak, aby snížili riziko vzniku komplikací po prodělaném infarktu myokardu nebo jeho opakování.

### **Soubor a Metodika:**

Do edukačního programu Pro život po infarktu myokardu byli zařazeni pacienti, kteří byli v období dvou po sobě jdoucích měsíců přijati ke komplexní kardiovaskulární rehabilitaci do 12 měsíců od vzniku infarktu myokardu, mladší 65 let s přítomností 3 a více rizikových faktorů. K edukaci jsme použili set edukačních materiálů. Edukace probíhala ve třech fázích, které zahrnují 2 individuální a jednu skupinovou edukaci. Pacienti byli kontaktováni telefonicky po 6 měsících od ukončení lázeňského pobytu. Sledovali jsme dodržování stanovených osobních cílů.

**Výsledky:** Z celkového počtu 102 pacientů po infarktu myokardu, bylo dle vstupních kritérií do edukačního programu zařazeno celkem 47 pacientů ve vysokém kardiovaskulárním riziku, z toho 35 mužů a 12 žen, z toho 6 pacientů, 4 muži a 2 ženy, edukaci nedokončili. Při závěrečném pohovoru znalo své rizikové faktory 90 % pacientů, 54 % pacientů znalo cílovou hladinu LDL-C cholesterolu, 80 % pacientů se rozhodlo zaměřit se na změnu stravovacích návyků a pohybového režimu v rámci osobního plánu režimových změn. Po 6 měsících bylo telefonicky kontaktováno 100 % pacientů, úmrtnost 0 %, 1 pacient byl hospitalizován z kardiovaskulárních příčin, u 2 pacientů došlo k recidivě kouření.

**Závěr:** Sestrou vedená edukace pacientů po IM v lázeňském zařízení přispívá ke zvýšení zdravotní gramotnosti pacientů. Nastavení individuálních cílů v oblasti životního stylu a jejich dodržování v průběhu komplexní kardiovaskulární rehabilitace v lázních posiluje změnu chování pacienta v následném období a vede ke snížení mortality.

## CHRONICKÁ INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA MITRÁLNÍ BIOPROTÉZY - (id 1398)

M. Prokopová, T. Mráz, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Zobrazovací metody v kardiologii (echokardiografie, nukleární kardiologie, MRI, CT)

**Úvod:** Infekční endokarditida (IE) se může manifestovat jako akutní, rychle progredující, subakutní nebo chronické onemocnění s nespecifickými příznaky.

**Kazuistika:** 79 letý pacient s ICHS, v 4/2014 po CABG, po náhradě aortální a mitrální chlopně bioprotézami, TVP a sutuře PFO. V 9/2014 po renáhradě obou bioprotéz pro IE. V 11/2019 byl přijat na interní odd. nem. Mělník pro progresi dušnosti. Příčinou se zdála být stenóza mitrální bioprotézy. Při přijetí do našeho kardiocentra byl afebrilní s mírně zvýšeným CRP, s bilat. kardiálním selháním, mírnou renální insuficiencí a mírnou anémií. Provedené TEE prokázalo cípy bioprotézy bez patologie bez restenózy a překvapivě odhalilo významnou paravalvulární regurgitaci. V dalším průběhu došlo ke zhoršení celkového stavu pacienta s nutností překladau na koronární jednotku. Pro pozitivní hemokultury a nález paravalvulární regurgitace byla zahájena ATB terapie. Provedené PET/CT neprokázalo přítomnost akutního zánětu. Vzhledem k progredujícímu srdečnímu selhání bylo zvažováno chirurgické řešení, ke kterému byl pacient kontraindikován. Uvažovali jsme i o katetrizační okluzi paravalvulární regurgitace, ta ale nebyla provedena pro akutní krvácení do GIT. Nadále bylo pokračováno v konzervativní terapii. Pro progresi známek zánětu byla změněna ATB terapie a bylo provedeno kontrolní TEE vyšetření, které bylo opět bez nálezu vegetací. I přes maximalizovanou ATB terapii došlo k progresi septického stavu do šoku se známkami multiorgánového selhání. Pacient zemřel pod obrazem elektromechanické disociace. Patolog potvrdil diagnózu IE nálezem křehkých vegetací délky až 15 mm na bioprotéze.

**Závěr:** Nově vzniklá paravalvulární regurgitace patří mezi echokardiografické nálezy, které jsou velkými kritérii diagnózy IE. Dále k nim patří vegetace, absces nebo pseudoaneurysma. Hospitalizační mortalita pacientů s IE je 15–30 %.

## PROGNOSTICKÝ VÝZNAM SYNDROMU SPÁNKOVÉ APNOE U PACIENTŮ S PLICNÍ ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ - (id 1440)

J. Přeček, K. Vykoupil, M. Janošík, L. Hajný, M. Hutýra (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Plicní hypertenze

**Úvod:** Spánková apnoe (SA) je onemocnění s rostoucí prevalencí, které je nezávislým prognostickým markerem mnoha kardiovaskulárních komplikací.

**Cíl:** Cílem práce bylo stanovit prevalenci a prognostickou relevanci spánkové apnoe u pacientů s nově diagnostikovanou plicní arteriální hypertenzí (PAH).

**Metodika:** Prospektivně bylo zhodnoceno 76 pacientů s nově diagnostikovanou PAH (průměrný věk  $54 \pm 16$  let; 45 % mužů). Všichni pacienti podstoupili pravostrannou srdeční katetrizaci, screeningové spánkové vyšetření systémem AneaLink Plus, standardní klinické a laboratorní vyšetření a zhodnocení pomocí Epworthské škály spavosti.

**Výsledky:** Spánková apnoe, definovaná jako apnea-hypopnea index (AHI)  $\geq 5/h$ , byla přítomna u 59 (77,6 %) pacientů. Průměrná hodnota AHI v kohortě pacientů s PAH a SA byla  $26,1 \pm 16,6/h$ . Během sledování po dobu 24 měsíců zemřelo 15 (19,7 %) pacientů. Přítomnost SA u pacientů s PAH nevedla ke zhoršení prognózy. Z parametrů se vztahem k SA byl pouze čas se saturací O<sub>2</sub> < 90 % (T90) signifikantně spojen s mortalitou (AUC 0.856; 95% CI 0.693 – 1.019;  $p^*0.001$ ).

**Závěr:** Prevalence SA u pacientů s PAH je vysoká. Samotná přítomnost SA ovšem není spojena s horší prognózou. Z parametrů spojených s PA byl prognostický význam pro mortalitu pacientů s PAH nalezen pouze u noční hypoxémie (čas se saturací O<sub>2</sub> < 90 %). U pacientů s PAH je nutný systematický screening SA.

## TAKAYASU ARTERITIDA V DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTICE DUŠNOSTI – KAZUISTIKA PACIENTKY SE STENÓZOU PLICNICE PŘI VASKULITIDĚ - (id 1284)

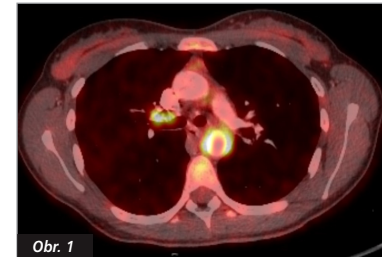
J. Pudil, D. Ambrož, J. Horáková, D. Karetová, A. Linhart (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** V klinické manifestaci vaskulitid velkých tepen dominují, kromě nespecifických celkových příznaků, především projevy orgánové ischemie – poruchy visu, klaudikace horních končetin, žvýkacích svalů, projevy viscerální ischemie. Dušnost jako vedoucí symptom je méně častým jevem, nicméně může vzniknout celou řadou mechanismů.

**Popis případu:** Prezentujeme kazuistiku 25leté pacientky vyšetřené na akutním interním příjmu pro progredující námahovou dušnost. Na CT angiografickém vyšetření plicnice (provedeném k vyloučení plicní embolie) byl učiněn nálezn stenózy pravé plicní tepny a ztlustění stěny aortálního oblouku. Doplněním anamnézy o další předcházející symptomy (intermitentní subfebrilie v průběhu roku, výskyt Raynaudova fenoménu), laboratorním nálezem značného prodloužení času sedimentace i elevace CRP a především nálezem akumulace FDG jak v plicnici, tak ve stěně aorty byla po vyloučení infekční etiologie diagnostikována Takayasu arteritida. Klíčové echokardiografické vyšetření bez známek plicní hypertenze. Po zahájení kortikosteroidní terapie došlo postupně jak k normalizaci laboratorního nálezu, tak mírnému ústupu symptomů. Po vymizení PETCT aktivity ve stěně tepen je pak v plánu plastika plicní tepny.

**Diskuse:** Stenóza plicní tepny je spíše méně obvyklou příčinou dušnosti pacientů s Takayasu arteritidou. Mezi ty častější patří srdeční selhání ať už při myokardiální hypoperfuzi spojené s postižením koronárních tepen, arteriální hypertenzi či aortální regurgitací při dilataci bulbu aorty. Terapie se pak opírá v první řadě o imunosupresivní léčbu. Eventuální strukturální intervence je vhodná až po vymizení známek aktivity zánětu v cévní stěně.



Obr. 1



## NEÚČINNÁ ANTIKOAGULAČNÍ TERAPIE APIXABANEM PŘI TERAPII PLICNÍ EMBOLIE - (id 1249)

J. Pyszko, K. Vykoupil, L. Jelínek, M. Tábořský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Farmakoterapie

Kazuistika pojednává o případu pacientky P.F., která byla referována pro akutní plicní embolii. Příčinou embolie byla ilio-femoro-popliteo-krurální flebotrombóza po nasazené hormonální antikoncepci. Anamnestiky morbus Crohn, v roce 2012 po resekci terminálního ilea. Dominantně pacientku trápily bolesti dolní končetin, zhoršení při zátěži. Opakovaně konzultován cévní chirurg stran lokální trombolýzy, opakovaně odmítnuta vzhledem k dobré viabilitě končetiny. Nasazena standardní terapie TĚN - apixaban 2x 10mg, bez restrikce pohybu, dostatek tekutin a vysoké bandáže dolních končetin. I přes tuto terapii bez efektu na žilní klaudikace a otoky. Vzhledem k tomuto kontrola plazmatické hodnoty apixabanu, která hluboko pod dolní hranici normy. Tuto nízkou hladinu si vysvětlujeme malabsorbci po resekce terminálního ilea. Proto terapii měníme na nízkomolekulární heparin. Dále zvažujeme chronickou terapii, indikujeme warfarin vzhledem k jednoduché monitoraci. Po změně terapie následovala rychlá změna klinického stavu dolní končetiny, ústup žilních klaudikací i otoku. Po nastavení účinné antikoagulace warfarinem pac. dimitována do ambulantní péče.

## PRAVOSTRANNÉ SRDEČNÍ SELHÁNÍ JAKO PRVOTNÍ PROJEV GENERALIZOVANÉHO ONKOLOGICKÉHO ONEMOCNĚNÍ. - (id 1334)

M. Rada, M. Kamasová, J. Látal, R. Aiglová, E. Buriánková, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod

Následující kazuistika popisuje případ pacientky se symptomatologií de novo vzniklého pravostranného srdečního selhání a echokardiografického nálezu tumorózních ložisek v pravé komoře srdeční (PK).

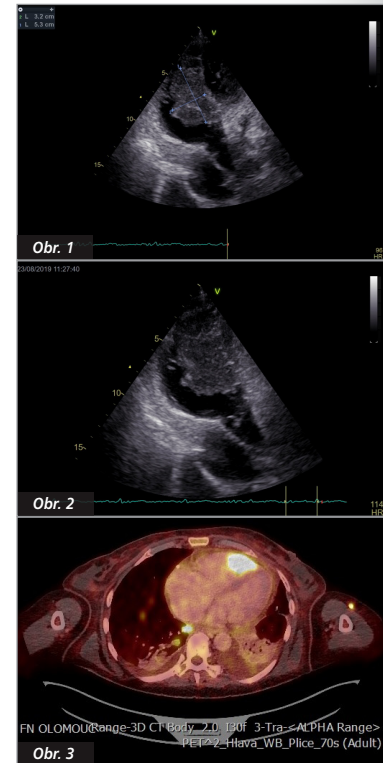
### Popis případu

62letá pacientka byla přeložena na naši kliniku k došetření ze spádové nemocnice, kde byla hospitalizována pro známky pravostranného srdečního selhání a echokardiografický nálezu tumorózních mas vycházejících z myokardu PK a filiformního útvaru na cípu pulmonální chlopně. Jednalo se o pacientku se současně nově diagnostikovaným ložiskovým procesem v oblasti jater v terénu známé jaterní cirhózy.

Za hospitalizace provedena MRI srdce s průkazem tumorózního útvaru v PK a menšího útvaru nasedajícího na laterální stěnu PK. Dále provedeno PET/CT trupu prokazující přítomnost viabilní nádorové tkáně v ložiscích myokardu PK, plic a pleury, jater, nadledvin, skeletu, v mnohočetných lymfatických uzlinách nad i pod bránicí a v měkkých tkáních zad. Na našem pracovišti byla také provedena endomyokardiální biopsie. Morfologicky popisován obraz high grade maligní neoplazie epiteloidního vzhledu, imunohistochemicky stanovena diagnóza synoviálního sarkomu. Pacientka přeložena na Onkologickou kliniku ke zvážení léčby, ta však již neindikována. Během hospitalizace postupná deteriorace stavu, pacientka i přes maximální snahu v důsledku nezvratného progredujícího onemocnění umírá.

### Závěr

Jednou z prvotních manifestací generalizovaného onkologického onemocnění může být srdeční selhání a nálezu tumorózních útvarů v oblasti srdce tak vede následně ke stanovení samotné diagnózy. Sekundární nádory srdce jsou daleko častější než nádory primární, které jsou poměrně vzácné a většinou benigního charakteru. Postižení myokardu nádorovým procesem je přítomno u 10-12 % nemocných s generalizovaným onemocněním a má zpravidla téměř vždy nepříznivou prognózu.



## SOUČASNÉ POSTAVENÍ BALONKOVÉ AORTÁLNÍ VALVULOPLASTIKY V KLINICKÉ PRAXI - (id 1328)

M. Rajčínova, D. Zemánek, T. Kovárník, Z. Hlubocká, J. Hlubocký, A. Linhart (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod:** Balonková aortální valvuloplastika (BAV) je dlouhou dobu známá metoda k léčbě aortální stenózy. Pro její relativně krátkodobý efekt u dospělých pacientů byla její úloha v léčbě nahrazena katetrizační implantací aortální chlopně (TAVI). Přesto má i v současnosti své místo, což chceme demonstrovat na retrospektivní analýze našich pacientů.

**Metodika:** V letech 2016 – 2019 byla na II. Interní klinice VFN a 1. LF UK v Praze provedena BAV u celkem 40 pacientů. Pacienty jsme dle indikačních kritérií rozřadili do 4 skupin: „bridge“ k nekardiální operaci či dalšímu došetření (1), paliativní BAV (2), „bridge to decision“ (3) a „rescue“ BAV (4). U daných pacientů jsme sledovali klinický stav, eventuální následný výkon, počet komplikací.

**Výsledky:** Průměrný věk souboru byl  $75,1 \pm 12,2$  roků, muži tvořili 70 %, průměrné STS skóre bylo 7,3 %. Medián doby sledování byl 9,3 měsíců. Celková mortalita byla 45 %, 30-denní mortalita 17,5 % a roční mortalita 37,5 %. TAVI následně proběhla u 25 %, AVR u 12,8 %. Nejlepší výsledky měla skupina 1, jak z hlediska dlouhodobého přežívání (roční mortalita 9,1 %), tak i nejvyššího počtu následných výkonů (TAVI – 27,3 %, kardiochirurgie – 18,2 %). Nejhorší výsledek pak skupina 2 s roční mortalitou 63,3 %. Skupina 3 měla roční mortalitu 42,8 % a následná TAVI proběhla u 57 %. Zajímavé výsledky přinesla skupina 4, ve které měli pacienti měli buď velmi špatnou prognózu a krátkou dobu přežívání (roční mortalita 45,5 %), nebo se dočkali následného výkonu (TAVI – 18,2 %, kardiochirurgie 27,3 %).

**Závěr:** Z výsledků našeho souboru vyplývá, že BAV má i dnes své nezastupitelné místo, a to především u pacientů v kritickém stavu, kdy může sloužit jako „bridge“ k finálnímu řešení. Také u pacientů, kde je potřeba dořešit nekardiální problematiku, je vhodným dočasným řešením umožňující následně provedení TAVI.

## FIBRILACE KOMOR U PACIENTA S KARDIOMYOPATÍ PŘI SYSTÉMOVÉ SKLERODERMII. - (id 1279)

I. Ranič, O. Jiravský, L. Škůroužil, P. Pešová, M. Hrošová (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Cíl:** Naším cílem bylo poukázat na spojení kardiomyopatií vyvolaných systémovými onemocněními při maligních arytmiích.

**Metodika:** Rozbor případu jednoho pacienta se systémovou sklerodermií.

**Výsledek:** Na našem pracovišti jsme hospitalizovali pacienta se systémovou sklerodermií (SSc), dle anamnézy se jednalo o difuzní formu. Při přijetí na udržovacích dávkách metotrexátu a glukokortikoidech. V domácím prostředí zástava oběhu při fibrilaci komor s nutností elektrické kardioverze – celkem aplikovány 4 výboje, po verzi na 12ti zvodovém EKG zachycené ST elevace nad přední stěnou, proto na umělé plicní ventilaci směřován v kardiogénním šoku na angiolinku. Laboratorně pouze lehká hypokalémie 3,2mmol/l (norma 3,6-4,8mmol/l), elevace Troponinu T hs 0,767 ng/l (norma do 0,014ng/l). Dle koronarografie zjištěná ateroskleróza věnčitých tepen s významnými stenózami ramus diagonalis (RD) a nevýznamnou stenózou proximálního ramus interventricularis anterior (RIA), bez významných stenóz zbylého koronárního řečiště – nevýznamnost léze na RIA ověřena optickou koherentní tomografií (OCT), RD byla gracilní - řešeno konzervativně. Echokardiograficky při přijetí těžká systolická dysfunkce levé komory (LK), závažné atrioventrikulární (AV) regurgitace, malý perikardiální výpotek do 5mm. Po stabilizaci oběhu zlepšení ejekční frakce LK na 45%, zlepšením kinetiky stěn LK, s přetrvávající středně závažnou trikuspidální a závažnou mitrální regurgitací. Během telemetrické monitorace paroxysmus AV bloku II a III stupně.

Doplněna magnetická rezonance srdce, kde verifikována kardiomyopatie v rámci SSc.

Pacient indikován k zajištění biventrikulárním implantabilním kardioverter-defibrilátorem (BiV-ICD) v rámci sekundární prevence.

**Závěr:** Maligní arytmie je život ohrožující stav, který může vzniknout i na podkladě kardiomyopatie vyvolané systémovým onemocněním.

## KATETRIZAČNÍ UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SÍŇE OKLUDEREM – 9 LETÉ ZKUŠENOSTI JEDNOHO CENTRA - (id 1276)

I. Ranič, J. Chovančík, M. Hudec, L. Škňouřil, L. Gajdušek, M. Dorda (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Katetrizační uzávěr ouška levé síně (LAA) okludermem snižuje riziko tromboembolických (TE) komplikací u pacientů s nevalulární fibrilací síní (FS). Cílem práce je zhodnotit naše zkušenosti s tímto typem výkonu.

**Metodika:** Soubor obsahuje 104 pacientů, průměrné CHA2DS2-VA<sub>Sc</sub> skóre bylo 4,5. Indikaci k výkonu bylo u 79 (76%) pacientů závažné krvácení a u 25 (24%) pacientů embolizační příhoda při účinné antikoagulační léčbě. Byli použity okludery typu Watchman a Amulet.

**Výsledky:** Od 9/2011 do 12/2019 bylo naimplantovaných 104 okluderů, průměrný věk pacientů byl 74 let, 43 (41%) žen a 61 (59%) mužů. Follow up je od 1 měsíce do 96 měsíců. Periprocedurálně nedošlo k žádnému úmrtí. Pouze jeden výkon byl komplikován poraněním stěny LAA s nutností chirurgického podvazu. Během sledování zemřelo 21 (20%) pacientů, z toho 16 (79%) na nekardiální příčinu. Během sledování jsme zaznamenali 11 (10,5%) nevýznamných krvácení – krvácení z místa vpichu v třísle, u jednoho pacienta přechodnou hemoptýzu související s celkovou anestézií. Trombus na povrchu okludery byl zaznamenán u 8 (7,7%) pacientů. U 11 (10,6%) pacientů prodělalo cévní mozkovou příhodu (CMP), z toho 10 (9,6%) bylo ischemické etiologie a 1 (0,9%) hemoragická CMP, u 1 (0,9%) pacienta byla dokumentována recidiva ischemické CMP. S odstupem jednoho roku od výkonu bylo 66 (63,5%) pacientů na antiagregační léčbě, z toho na duální antiagregační léčbě 4 (3,8%) pacienti, antikoagulační léčbu užívalo celkem 12 (11,5%) pacientů.

**Závěr:** Katetrizační uzávěr ouška levé síně okludermem byl na našem pracovišti proveden s vysokou mírou úspěšnosti a nízkým rizikem komplikací, včetně příznivých mortalitních dat v rámci kardiovaskulárních příhod.

## HODNOCENÍ EXPANZE A APOZICE STENTU A DETEKCE PROLAPSU PLÁTU PŘI KAROTICKÉM STENTINGU POMOCÍ ANGIOGRAFIE VE SROVNÁNÍ S INTRAVASKULÁRNÍM ULTRAZVUKEM A OPTICKOU KOHERENČNÍ TOMOGRAFIÍ. - (id 1395)

R. Roland, C. Štěchovský, J. Veselka (Praha 5)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Angiografie je suboptimální metoda k hodnocení výsledku karotického stentingu (CAS). Cílem této studie je srovnání angiografie jako zlatého standardu s intravaskulárními metodami v zhodnocení apozice stentu a detekci prolapsu plátu po CAS.

**Metodika:** 16 pacientům podstupujícím CAS byla provedena kvantitativní angiografie (QA), intravaskulární ultrazvuk (IVUS) a optická koherenční tomografie (OCT). Těmito metodami byla změřena minimální plocha lumen ve stentu (MSA), reziduální stenóza, apozice stentu, distální referenční průměr ICA.

**Výsledky:** Průměrná reziduální stenóza měřená QA, IVUS a OCT byla 26,3%, 39,1% a 43,2% ( $p=0,06$  pro QA vs. IVUS,  $p=0,005$  pro QA vs. OCT a  $p=0,175$  pro IVUS vs. OCT). Malapozice stentu větší než  $200 \mu\text{m}$  v oblasti stenózy byla detekována pomocí angiografie, IVUS a OCT u 0% (0), 6,3% (1) a 25% (4) ( $p=0,999$  pro QA vs. IVUS,  $p=0,125$  pro QA vs. OCT a  $p=0,25$  pro IVUS vs. OCT). Prolaps plátu větší než  $300 \mu\text{m}$  v oblasti stenózy byl detekován pomocí QA, IVUS a OCT u 0%, 6,3% (1) a 19% (3) ( $p=0,999$  pro QA vs. IVUS,  $p=0,250$  pro QA vs. OCT a  $p=0,5$  pro IVUS vs. OCT).

**Závěr:** Angiografie podhodnocuje reziduální stenózu po CAS oproti IVUS a OCT. OCT detekuje malapozici stentu a prolaps plátu, který není angiograficky ani pomocí IVUS detekovatelný. Angiografické hodnocení apozice stentu je nepřesné a neumožňuje detekci prolapsu plátu. Angiografické hodnocení může vést k suboptimálním výsledkům CAS.

## PŘÍSPĚVEK KE KORONÁRNÍM SPASMŮM - (id 255)

V. Rozsival, T. Lazarák, V. Novotný, M. Plíva, I. Varvařovský, D. Vindiš (Pardubice)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

V patogenezi akutních koronárních syndromů se kromě fixních stenoz, ruptury plátů a trombóz uplatňují i koronární spasmy. Jejich nejvýraznější složkou jsou okluzivní spasmy, např. u Prinzmetalovy anginy. Problémem v diagnostice je, že spasmy jsou přechodné a unikají detekci s jejich zobrazením. Proto se občas setkáme s vcelku typickou anginou pectoris, ale se při koronarografii s „normálními“ koronárními arteriemi. Zpravidla prohlásíme, že se o ischemickou nemoc srdeční nejedná a nemocného pošleme k vyšetření jiných orgánů. Můžeme se ale pokusit spasmy vyprovokovat. K vyšetření se používají některé látky, jako acetylcholin, metacholin, methylegonovin, ale i cvičení, chlad a hyperventilace. Toto testování není v našich laboratořích příliš časté, mimo jiné i z obav z komplikací. Na poměrně velkém souboru japonských autprů bylo však prokázáno, že komplikace jsou stejně časté při přovokaci, jako při spontánním výskytu spasmů. Kasuistika: do katetizační laboratoře byla poslána nemocná s bolestí na hrudi asi hodinu trvající a elevacemi v I svodu a v aVL - jako akutní přední STEMI. Při přijetí byla již bez potíží a bez elevací. Provedli jsme test s hyperventilací. Postupně docházelo k zužování věnčitých tepen, nejdříve a. circumflexa, později i v ramus interventricularis anterior (RIA). Při pokračování testu došlo k úplné okluzi RIA a následné normalizaci průtoku i průsvitu této cévy. Ve sdělení jsou diskutovány možnosti terapie - medikace, PCI i operace. U této nemocné jsme se rozhodli pro blokátory kalciového kanálu dihydropyridinového typu a nitráty. Rolí hraje i úprava životního stylu, normalizace vnitřního prostředí, minerálů. Hyperventilační test považujeme v určitých případech za užitečný a bezpečný. Je však nutné hyperventilaci provádět správným způsobem a dostatečně dlouho.

## ANESTETICKÁ BLOKÁDA GANGLIA STELLATA V URGENTNÍ LÉČBĚ VAZOSPASTICKÉ ANGINY PECTORIS KOMPLIKOVANÉ ELEKTRICKOU NESTABILITOU MYOKARDU. - (id 571)

L. Rucki, O. Jiravský, M. Hudec, L. Škřoužil (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

### Cíl

Prezentujeme případ doposud zdravého pacienta s vazospastickou anginou pectoris léčeného anestetickou blokádou ganglia stellata.

### Případ nemocného

44letý pacient byl přeložen ze spádového interního oddělení na koronární JIP Nemocnice Podlesí. Před hospitalizací měl opakovaně ostrou klidovou bolest na hrudi doprovázenou dušností a bušením srdce. Volána záchranná služba, na monitoru zachycena setrvalá komorová tachykardie degenerující do fibrilace komor s poruchou vědomí. Následovala kardiopulmonální resuscitace a defibrilace. Ayrmtie byla ukončena prvním výbojem. Při přijetí byl mírně zvýšený troponin, následoval jeho postupný pokles. Bez iontové dysbalan-  
ce.

Echokardiograficky zachycena dobrá funkce obou srdečních komor, bez poruch kinetiky. Pacient podstoupil selektivní koronarografii s nálezem neobstruktivní aterosklerózy.

Následně se opakovaly epizody anginy pectoris, při nichž jsme v EKG zaznamenali negativní T vlny nad přední stěnou s naznačenými ST elevacemi. S ohledem na průběh hospitalizace pomýšleno na vazospastickou anginu pectoris. Pacientovi byl nasazen blokátor kalciového kanálu (amlodipin 5 mg/d). Přechnodně došlo k ústupu potíží. Byla doplněna MR srdce, kde neprokázaná reverzibilní příčina fibrilace komor.

Pro recidivu opresí na hrudníku opakováno koronarografické vyšetření, při kterém zachyceny spazmy koronárních tepen a neobstruktivní forma koronární aterosklerózy, která byla potvrzena pomocí frakční průtokové rezervy a optické koherenční tomografie. Následně byla provedena anestetická blokáda levého ganglia stellata. Od té doby pacient bez obtíží, amlodipin změněn na verapamil 240 mg denně. V rámci sekundární prevence byl pacientovi před propuštěním implantován ICD.

### Závěr:

Prezentujeme kazuistiku úspěšné anestetické blokády levého ganglia stellata v urgentní léčbě vazospastické AP komplikované elektrickou nestabilitou myokardu.



## AKUTNÍ ÚSPĚŠNOST ELEKTRICKÉ KARDIOVERZE PRO TYPICKÝ FLUTTER SÍNÍ V NEMOCNICI PODLEŠÍ V LETECH 2015-2019. - (id 572)

L. Ruckí, O. Jiravský, J. Chovančík, B. Szmek, M. Hrošová, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Cíl

Analýza a prezentace výsledků elektrické kadioverze pro typický flutter síní v Nemocnici Podleší.

### Metodika

Všichni konsekutivní pacienti, kteří podstoupili elektivní elektrickou kadioverzi pro typický flutter síní v období 1.12.2015 až 31.10.2019. Akutní úspěšnost byla hodnocena dle srdečního rytmu posouzeného kardiologem za 2 hodiny po provedené elektrické kadioverzi.

### Soubor

Celkem 77 pacientů, z toho 51 (66,2 %) mužů a 26 (33,8 %) žen. Věk pacientů byl průměrně 69,9 +/- 10,3 roku. Antikoagulační léčba: 26 (34 %) pacientů užívalo warfarin, 38 (49 %) NOAC a 10 (13 %) pacientů LMWH. Jeden pacient podstoupil akutní kadioverzi při nově vzniklém flutteru síní. Jícnovou echokardiografií před výkonem absolvovalo 25 (32 %) pacientů.

### Výsledky

Bylo provedeno celkem 1655 elektrických kadioverzí pro síňové arytmie, z toho 77 pro typický flutter síní. V celém souboru kadioverzí pro všechny síňové arytmie byla úspěšnost 66,7 %, při hodnocení EKV pro typický flutter síní je pak úspěšnost 97,4 % pacientů (75 z 77 pacientů). Bezpečnostním kritériem byla absence neurologického deficitu při propuštění pacienta-toto bylo splněno u všech pacientů.

K restituci sinusového rytmu stačil u 73 (94,8 %) pacientů jeden elektrický výboj. Průměrná energie užitého bifazického výboje byla 113 J +/-19 J.

V registru byly analyzovány 2 neúspěšné elektrické kadioverze, případ jednoho pacienta nelze dohledat, u druhého došlo k časně recidivě před dimisí.

### Závěr:

Elektrická kadioverze je mimořádně efektivní a velmi bezpečná metoda léčby flutteru síní. Rozmach a dostupnost radiofrekvenční katetrové ablace typického flutteru síní jako metody první volby vysvětluje nízký počet elektrických kadioverzí a hlavně sestupný trend indikací k jejich provedení.

## NALBUFIN VS. FENTANYL V LÉČBĚ AKUTNÍ BOLESTI U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍCH RADIOFREKVENČNÍ KATÉTROVOU ABLACI PRO FIBRILACI SÍNÍ - (id 1296)

V. Růžičková, V. Kotolová, P. Váchová, M. Klimešová, Š. Stráská, A. Pražáková, H. Kukrálová, I. Šafaříková, A. Bulava (České Budějovice)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Farmakoterapie

**Úvod:** Optimální analgosedace u pacientů podstupujících radiofrekvenční katéetrovou ablací (RFA) pro fibrilaci síní (FIS) bez celkové anestézie nebyla dosud určena. V různých centrech se uplatňují různá léčiva ze skupin opiových alkaloidů či jejich syntetických derivátů, benzodiazepinů anebo jejich kombinace.

**Cíl:** Porovnat analgetický účinek nalbufinu a fentanylu v léčbě bolesti u pacientů podstupujících RFA pro FIS.

**Metody:** Pacienti indikovaní k RFA pro FIS za pomoci 3D mapovacího systému CARTO3 byli randomizováni na větev, jimž byl podáván před a při výkonu nalbufin a na skupinu, jimž byl podáván fentanyl. Dávkování obou léků bylo inkrementální a řídilo se platným SPC až do dosažení maximální podané kumulativní dávky. Na závěr výkonu pacienti hodnotili intenzitu jeho bolestivost na vizuální analogové škále (VAS) od 1-10.

**Výsledky:** Do studie bylo zařazeno celkem 100 pacientů (33 žen, 77 mužů) prům. věku  $65 \pm 8$  let. Pacienti v obou skupinách se v základních klinických charakteristikách (věk, velikost levé síně, body mass index, typ FIS – paroxysmální vs. perzistující) nelišili, ve skupině s analgezií nalbufinem však bylo signifikantně méně žen (11 vs. 22,  $p=0,02$ ). Prům. délka výkonu ( $102 \pm 26$  vs.  $100 \pm 22$  min), doba aplikace RF energie ( $25,4 \pm 9,9$  vs.  $26,4 \pm 8,4$  min) a počet RF aplikací ( $63 \pm 23$  vs.  $67 \pm 23$ ) se byly rovněž mezi skupinami porovnatelné ( $p=NS$ ). Průměrná dávka nalbufinu činila  $22,1 \pm 6,5$  mg a průměrná dávka fentanylu  $0,22 \pm 0,19$  mg. Skóre bolesti na základě subj. vnímání pacientů se mezi skupinami nelišilo ( $5,1 \pm 2,2$  vs.  $5,4 \pm 2,5$ ,  $p=0,59$ ), a to ani podle pohlaví.

**Závěr:** Studie neprokázala významný rozdíl analgetického účinku fentanylu oproti nalbufinu. Oba dva léky jsou u pacientů podstupujících RFA pro FIS srovnatelně účinné. Výhodou nalbufinu oproti fentanylu je, že způsobuje jen slabou euforii a od určité dávky již dále nezesiluje útlum dýchacího centra.

## AORTÁLNÍ DISEKCE (STANFORD TYP A) S ATYPICKOU PREZENTACÍ AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU S DYNAMICKÝMI ST-T ZMĚNAMI - (id 1143)

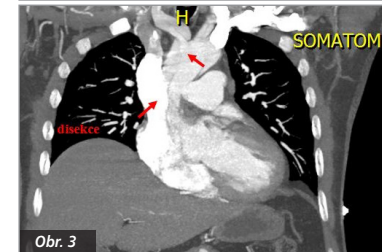
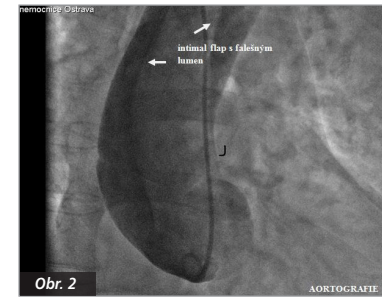
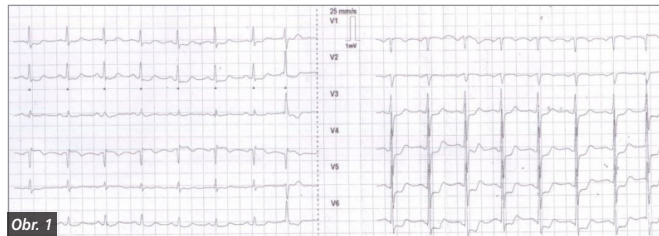
M. Ryšavík, M. Tropp, V. Kaučák (Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl:** Kazuistika popisuje pacienta vezeného na katetrizační sál s podezřením na akutní koronární syndrom s dynamickými ST-T změnami. Selektivní koronarografie neprokázala hemodynamicky významnou stenózu koronárních tepen. Provedena aortografie, při které je vysoká suspekce na aortální disekci, jež byla potvrzena CT vyšetřením, které je základní diagnostickou metodou. U pacientů podstupujících akutní koronarografii bez průkazu významného poškození koronárního řečiště může vést provedení aortografie k urychlení a potvrzení finální diagnózy aortální disekce s okamžitým zahájením terapeutických opatření.

52letý interně neléčený pacient nemarfanoidního habitu, bez rodinné zátěže stran kardiovaskulárních chorob, byl přivezen pro akutně vzniklé hodinové setrvalé bolesti na hrudi s iradiací do zad, nezávislé na poloze či rotaci hrudníku. Na EKG sinusový rytmus s depresiemi ST úseku inferolaterálně (obr. 1). Prehospitalizačně podán u hemodynamicky stabilního pacienta nefrakcionizovaný heparin a analgetika. Vzhledem k dynamickým ST-T změnám a neustávajícím stenokardiím emergentně katetrizován. Na koronarogramu minimální projevy aterosklerózy, bridging středního RIA, neobjasňující etiologii symptomů. Při aortografii patrný ulpívající kontrast na stranách aorty s dvojitou konturou (obr. 2). Akutně provedena CT angiografie aorty prokazující disekci hrudní (Stanford typ A) a břišní aorty s přesahem na pánevní tepny (obr. 3). Při echokardiografii hraniční velikost ascendentní aorty se známkami intimal flapu. Bez nutnosti katecholaminové podpory překládán na kardiokirurgii fakultní nemocnice, kde provedena suprakoronární náhrada aorty protézou.

Závěrem bychom chtěli poukázat na opatrnou indikaci duální antiagregace a nefrakcionizovaného heparinu u pacienta s nespecifickými ST-T změnami vzhledem k široké diferenciální diagnostice nekoronárních příčin bolesti na hrudi.



## VÝSLEDKY TAVI V CENTRU BEZ TRVALÉHO KARDIOCHIRURGICKÉHO ZÁZEMÍ - (id 1407)

M. Salomanina, P. Červinka, R. Špaček, M. Kvašňák, M. Kolesár, J. Bilík, P. Vojtíšek, Š. Rupert, Z. Straka (Ústní nad Labem, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod:** Katetrová implantace aortální chlopně (TAVI) je léčebnou metodou nemocných s významnou aortální stenózou, kteří mají střední/vysoké riziko operačního výkonu nebo je chirurgická náhrada chlopně kontraindikována.

**Metodika a výsledky:** V období 5/2009-11/2019 bylo na našem pracovišti provedeno 137 perkutánních náhrad aortální chlopně. Ačkoliv naše pracoviště nedisponovalo do roku 2018 kardiochirurgickým oddělením, všechny TAVI byly provedeny s přítomností KCH týmu z jiného zdravotnického zařízení. Samozejemostí byl připravený operační sál s možností mimotělního oběhu. Většina výkonů (96%) byla provedena femorálním přístupem. Z alternativních přístupů byl použit přístup podklíčkovou tepnou (2%) a transkarotický (2%). Průměrný věk souboru byl 79 let. Přibližně u 50% nemocných byla přítomna ICHS, CABG byla před výkonem provedena u 16% pacientů. U 10% pacientů byla TAVI provedena na dvojčipé chlopni, v 5% případů proběhla implantace chlopně do chlopně. Závažné komplikace (chirurgická revize třísla, punkce perikardu pro srdeční tamponadu, disekce aorty s nutností KCH operace) byly pozorovány u 18% případů. Implantaci kardiostimulátoru pro AV blokádu po výkonu (do 30 dnů) vyžadovalo 7% pacientů. Středně závažná-  
-závažná aortální regurgitace se vyskytla po výkonu u 3% nemocných. Celková 30 denní, 12ti měsíční a 24 měsíční mortalita byla 5% (7nemocných), 12%(16 nemocných) a 28%(38 nemocných). Mortalita našeho souboru ve 12 a 24 měsích je srovnatelná se studiiemi PARTNER (24,3 a 33,7%), US Core Valve (14,1 a 21,9%).

**Závěr:** Výsledky TAVI v centru bez trvalého KCH zázemí jsou srovnatelné s výsledky velkých randomizovaných studií. TAVI představuje alternativu pro pacienty se symptomatickou aortální stenózou středním/vysokým rizikem KCH výkonu.

**Klíčová slova:** TAVI, katetrová implantace aortální chlopně, aortální stenóza, AVR, bioprotéza, chlopnenní náhrada

## FAMILIÁRNÍ SCREENING U PACIENTŮ S DIAGNÓZOU NONKOMPAKTNÍ KARDIOMYOPATIE - (id 1265)

T. Schimerová, M. Kubánek, A. Krebsová, L. Piharová, T. Paleček, R. Kočková, F. Málek, P. Solařová, M. Solař, T. Roubíček, V. Vančura, J. Petřiková, V. Stará, M. Lukášová, V. Melenovský, J. Kautzner (Praha, Hradec Králové, Liberec, Plzeň, Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Nonkompaktní kardiomyopatie (LVNC) je charakterizovaná nadměrnou tloušťkou spongiozní vrstvy myokardu levé komory (LK) a ztenčením vrstvy kompaktní. Vyskytuje se izolovaně, nebo doprovází vrozené vady srdeční (VVS). Spektrum projevů kolísá od minimální symptomatologie po progresivní srdeční selhání a maligní arytmie. Cílem projektu bylo popsat genetickou architekturu onemocnění, zde konkrétně familiární výskyt onemocnění a výsledky screeningu v rodinách.

**Metody a charakteristika souboru:** Soubor tvořilo 62 nepřibuzných pacientů s hypertrabekularizací LK suspektní z LVNC z 8 kardiologických pracovišť. Na základě shody dvou echokardiografistů (TP, RK) byli pacienti klasifikováni jako jistá LVNC v 43 (69%) případech, hraniční nález v 9 (15%) případech a jiný nález v 10 (16%) případech. Byl zhodnocena rodinná anamnéza (RA) a výsledky screeningu v rodinách.

**Výsledky:** Pozitivní RA kardiomyopatie nebo VVS byla přítomna u 13 probandů (30%) s jistou LVNC a u 3 probandů (16%) s jiným nálezem. Z kardiomyopatií se v rodinné anamnéze nejčastěji vyskytla LVNC (5 rodin), následovaná hypertrofickou a dilatační kardiomyopatií. Z VVS jsme zaznamenali ve 2 rodinách defekt septa síní a v 1 rodině prolaps mitrální chlopně. Ke screeningu se podařilo motivovat 31 rodin (50%), vyšetřeno bylo 52 rodinných příslušníků. Nový případ LVNC byl zjištěn ve 2 rodinách, nová systolická dysfunkce LK ve 3 rodinách, u 3 rodin byl TTE nález u příbuzných hraniční. Včetně výsledků klinického screeningu byl familiární výskyt kardiomyopatie nebo VVS prokázán u 15 probandů (35%) s jistou LVNC a 3 rodin (16%) s jiným nálezem.

**Závěr:** U významného podílu nemocných s jistými známkami LVNC jsme prokázali rodinný výskyt kardiomyopatie nebo VVS, včetně několika nově zachycených případů LVNC a neischemické dysfunkce. Klinický screening v rodinách pacientů s LVNC by měl být rutinně prováděn.

## OPTIMÁLNÍ ČASOVÁNÍ REHABILITACE KARDIAKŮ DLE CIRKADIÁLNÍHO RYTMU - (id 185)

J. Siegelová, P. Dobšák, A. Havelková, J. Dušek, L. Dunklerová, M. Pohanka, G. Cornélissen (Brno, Minnesota, United States)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Rehabilitace v kardiologii

Kinezioterapie je snadno přístupná ke zlepšení kardiovaskulárního zdraví, k zabránění přírůstku hmotnosti a zvýšení šance na přežití po morbidní události, jako je infarkt myokardu. U zranitelných osob je však někdy spojena s nežádoucími účinky. Příspěvajícím faktorem může být variabilita srdeční frekvence, která se dlouhodobě zvyšuje ve spojení s cvičením, ale může být krátkodobě snížena během cvičení a doba zotavení po cvičení.

První část našich studií ukazuje, že cvičení v 9 hodin večer zvyšuje rozdíl mezi systolickým tlakem ve dne a v noci (Circadian Hyper-Amplitude Tension). Ve druhé části studie jsme také analyzovali načasování kardiovaskulárního tréninku ráno, v poledne a odpoledních hodinách.

Naše studie na zdravých subjektech a pacientech ukázaly, že kardiovaskulární rehabilitace v denní době mezi 7:30 h až 19:00 h nevolává cirkadiánní hyperamplitudu krevního tlaku u zdravých jedinců i pacientů po infarktu myokardu.

## STIMULACE HISOVA SVAZKU, ZKUŠENOSTI JEDNOHO PRACOVIŠTĚ - (id 1308)

K. Skákalíková, M. Stránská, I. Šandová, V. Kycltová, H. Machová, P. Kobližková, I. Frejvaldová, Z. Zajícová, A. Pařízková, T. Drtina, E. Vait, M. Chovanec, J. Petrů, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Chronická stimulace převodního systému - stimulace Hisova svazku (SHS) je spojena s nižším výskytem srdečního selhání ve srovnání s chronickou pravokomorovou stimulací. V současné době SHS představuje také slibnou alternativu biventrikulární stimulace v rámci resynchronizační léčby u pacientů s chronickým srdečním selháním a blokádou Tawarova raménka.

V rozmezí let 2018 - 2019 (období 16 měsíců) byla v našem centru provedena permanentní SHS u 53 pacientů s věkem 34 - 86 let (průměrně 70,6 let; 17(32%). 43 (81%) pacientů podstoupilo SHS jako součást resynchronizační léčby u pacientů s chronickým srdečním selháním, z toho u 25 pacientů (47%) byla dysfunkce levé komory (LK) způsobená ICHS. Dilatační kardiomyopatie (DKMP) byla příčinou dysfunkce LK u 18 pacientů (34%). 19% (10) pacientů podstoupilo SHS z indikace symptomatické AV blokády. Implantace u všech pacientů byla technicky úspěšná. U žádného pacienta jsme nezaznamenali život ohrožující periprocedurální komplikace. Každý výkon byl proveden v analozedaci (midazolam + sufentanil i.v.). V poimplantačním období se péče o kapsu a ránu neliší od implantace konvenčních přístrojů.

Permanentní stimulace převodního systému představuje relativně novou metodu v indikaci prevence stimulací indukovanou kardiomyopatií a jako alternativa resynchronizační léčby u pacientů s chronickým srdečním selháním. Kromě speciálního zavádění a měření stimulační elektrody do oblasti převodního systému se výkon prakticky neliší od standardních implantačních výkonů.

Podpořeno MZ ČR - RVO (NNH, 00023884), IG190501, IG160502, IG170501

## KOMPLIKOVANÉ INTERVENČNÍ ŘEŠENÍ UZÁVĚRU PLICNÍ ŽÍLY PO KATETRIZAČNÍ ABLACI FIBRILACE SÍNÍ - (id 1132)

T. Skála, M. Sluka, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Popis případu:** 60letá žena, po radiofrekvenční katetrizační ablací (RFA) fibrilace síní (FS), byla s odstupem několika měsíců hospitalizována pro bolesti na hrudi, dušnost, únavnost a noční pocení. Diagnostikována byla levostranná lobární pneumonie. Následná CT angiografie odhalila uzávěr levé dolní plicní žíly (LIPV). I přes antikoagulaci a intenzivní antibiotickou terapii se její klinický stav výrazně zhoršoval. Byla referována do našeho centra k provedení rekanalizace LIPV. Pod kontrolou intrakardiální echokardiografie (ICE) byla provedena balónková dilatace LIPV, bez implantace stentu pro suboptimální anatomii proximálního úseku uzavřené žíly a ideální hemodynamický výsledek rekanalizace. S odstupem 4 měsíců byla na kontrolní CT angiografii zjištěna recidiva uzávěru LIPV. Opět byla provedena balónková dilatace LIPV, tentokrát již se snahou o implantaci stentu. Vzhledem k neideální anatomii a snaze o implantaci co nejdříve došlo při implantaci k jeho dislokaci z PV. Stent byl z levé síně extrahován přes transseptální sheath, stejnou cestou v jedné době byl již do optimální pozice naimplantován kratší a užší stent. S odstupem dalších 3 měsíců je pacientka zcela asymptomatická, kontrolní CT prokazuje patentní LIPV.

**Závěr:** Stenóza/uzávěr PV jsou nyní již vzácnou komplikací RFA FS. Intervenční řešení je nejčastější formou léčby této komplikace. Balónková angioplastika PV má lepší dlouhodobé výsledky při implantaci stentu i přes optimální hemodynamický výsledek prosté angioplastiky. Prezentujeme případ intervenčního řešení této komplikace ablace, komplikovaný dislokací stentu z PV s nutností jeho extrakce.



## COMPARISON OF HIGH-DENSITY MAGNETIC RESONANCE AND GROSS PATHOLOGY EXAMINATION OF RADIOFREQUENCY ABLATION LESIONS IN ANIMAL EXPERIMENT; PRELIMINARY RESULTS - (*id 1457*)

Z. Stárek, G. Caluori, E. Odehnalova, F. Lehár, J. Jež, T. Jadczyk, E. Dražanová (Brno, Brno, Katowice, Poland)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Objectives:** Magnetic resonance imaging (MRI) is an established method for evaluation of myocardial structural changes in animal experiments. Aim of our work is to compare two analytical methods for radiofrequency ablation (RFA) lesions assessment – high-density MRI and gross anatomical examination (considered a gold standard).

**Methods:** Using the remote magnetic navigation system (Niobe ES, Stereotaxis), RFA (30W and 40W, 60 sec) were performed in two pigs creating endocardial lesions in the left ventricle (LV) of each animal. T2-weighted 9.4T cardiac MRI scans (Bruker Biospec) were performed on explanted hearts and compared to gross pathology. Anatomically corresponding lesions were evaluated based on the following parameters: maximal diameter (A), maximal depth (B) and volume (V). On the gross anatomy sections, lesions volumes were calculated using the formula  $V = [0,75 \times \pi \times (A/2)^2 \times (B-C)] - [0,25 \times \pi \times (D/2)^2 \times (A-2 \times C)]$ , where C and D stands for depth at the maximal diameter and lesion surface diameter, respectively. On MRI, lesions diameters and volumes were evaluated using ImageJ/Fiji software (National Institutes of Health, USA).

**Results:** In each animal, 10 LV endocardial ablation lesions were created. Lesion appearance were well defined on the MRI and gross anatomical examination. Comparison of the corresponding lesions by MRI and pathology showed, there were no statistically significant differences in terms of averaged maximal diameter ( $12.0 \pm 1.5$  mm and  $11.3 \pm 1.7$  mm, respectively,  $p=0.40$ ) and averaged maximal depth ( $8.8 \pm 1.1$  mm and  $8.1 \pm 1.4$  mm, respectively,  $p=0.39$ ). However, volumes of lesions calculated on gross anatomy samples were significantly lower ( $337.2$  mm<sup>3</sup>) in comparison to MRI-based analysis ( $772.7$  mm<sup>3</sup>),  $p=0.0002$ . The reason of this discrepancy is an approximation character of the formula used for gross anatomy-based calculation.

**Conclusion:** Evaluation of ablation lesion diameters is more precise and adequate using MRI than gross pathology examination.

## FEASIBILITY OF INTRACARDIAC ECHOCARDIOGRAPHY FOR ASSESSMENT OF RENAL BLOOD FLOW IN HUMANS - (id 261)

P. Stojadinović, M. Šramko, D. Wichterle, P. Peichl, R. Čihák, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

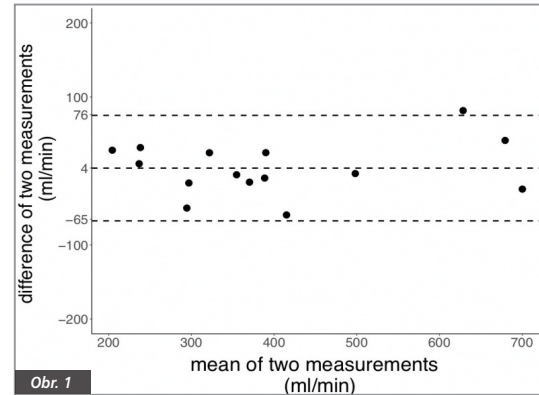
**Background:** Intracardiac echocardiography (ICE) is routinely used for guiding cardiac ablation procedures. However, the potential of ICE for measurement of renal artery (RA) blood flow (RABF) has not been fully exploited.

**Aims:** To investigate the feasibility of ICE for the assessment of RABF and to evaluate its reproducibility in humans.

**Methods:** The study included 15 patients undergoing catheter ablation of atrial fibrillation guided by ICE (age:  $61 \pm 14$  years, body mass index:  $30 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>, left ventricular ejection fraction:  $57 \pm 6\%$ , serum creatinine:  $80 \pm 29$   $\mu$ mol/l). During sinus rhythm, the ICE probe was withdrawn from the right atrium to the inferior vena cava until the right RA with its ostium became visible. Blood flow in the RA was visualized by colour flow mapping. The RA diameter was measured at 10 mm from the ostium. RABF at this location was measured by pulse wave Doppler. Velocity-time integral (VTI) was delineated manually and averaged over five consecutive beats. RABF was calculated by the formula:  $RABF = (RA \text{ radius})^2 \times \pi \times VTI \times \text{heart rate}$ . To assess reproducibility of the method, the ICE probe was repositioned in the right atrium and the measurement of RABF was repeated by the same operator.

**Results:** The right RA was visualized in all 15 patients. No procedure-related clinical complications occurred. The mean RA radius was  $2.5 \pm 0.4$  mm. In all cases, the angle of incidence during the measurement of VTI was  $<5^\circ$ . The mean RABF was  $403 \pm 163$  and  $399 \pm 156$  ml/min during the first and the second measurement, respectively ( $p = 0.7$  by a paired t-test, coefficient of variation  $5,3 \pm 3,8\%$ ; see Figure Bland-Altman plot).

**Conclusions:** This study demonstrated that measurement of RABF by ICE is feasible and has reasonable intra-observer reproducibility. The method can be used to study RABF during various interventions and hemodynamic conditions.



## SYNKOPA JAKO PRVNÍ PROJEV NONKOMPAKTNÍ KARDIOMYOPATIE - (id 1274)

M. Strýček, T. Roubíček, R. Polášek (Liberec)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

**Úvod:** Nonkompakce levé komory (LVNC) je vzácný druh kardiomyopatie patřící do skupiny neklasifikovaných kardiomyopatií. Podkladem LVNC je porucha intrauterinní morfogeneze spongiformního (nekompaktního) myokardu v kompaktní svalovinu a to nejčastěji v oblasti hrotu levé komory srdeční.

**Kazuistika:** 45letá, doposud interně neléčená pacientka, byla přijata k observaci po synkopě spojené s palpitacemi. Při vstupním vyšetření byla nově zjištěna fibrilace síní s rychlým převodem na komory. Během hospitalizace došlo ke spontánní verzi na sinusový rytmus bez recidivy arytmie. Echokardiografickým vyšetřením byla zjištěna dysfunkce LK s ejekční frakcí 30% a vysloveno podezření na LVNC. Magnetická rezonance srdce (CMR) potvrdila diagnózu LVNC, nebylo přítomno pozdní syčení v myokardu a zároveň došlo k normalizaci funkce LK. V rámci diferenciatní diagnostiky synkopy bylo doplněno elektrofyziologické vyšetření (programovaná stimulace komor) s normálním nálezem a provedena radiofrekvenční ablace - izolace plicních žil. Při zvažovaném podílu fibrilace síní s rychlou komorovou odpovědí na vstupně přítomné dysfunkci levé komory srdeční (s normalizací při sinusovém rytmu), negativní programované stimulaci komor a absenci pozdního syčení na CMR nebyla pacientka indikována k implantaci kardioverteru-defibrilátoru (ICD), ale byl implantován loop recorder (ILR) k možnosti dalšího sledování. Sedmý den od propuštění však byla na ILR dokumentována setrvalá monomorfní komorová tachykardie (smVT) a pacientce byl implantován ICD.

**Závěr:** Pacienti s LVNC mají zvýšené riziko výskytu komorových arytmií. V rámci diferenciatní diagnostiky synkopy u této skupiny pacientů je třeba pomýšlet právě i na výskyt VT. U naší pacientky i přes podrobné vyšetření, včetně elektrofyziologického vyšetření, až implantace ILR vedla k odhalení příčiny synkopy, kterou byla komorová tachykardie.

## PŘÍPAD SUPER-RESPONDERSTVÍ NA RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPII POMOCÍ STIMULACE HISOVA SVAZKU - KAZUISTIKA - (id 1114)

O. Süssenbek, K. Čurila, I. Oana, P. Štros, R. Procházková, P. Osmančík (Praha 10)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Souhrn:

Prezentujeme případ 62letého pacienta s významně redukovanou ejekční frakcí LKS, indikovaného k resynchronizační terapii pro srdeční selhání. Resynchronizace bylo dosaženo pomocí stimulace Hisova svazku. Po 6 týdnech od zákroku došlo u pacienta k vymizení symptomů srdečního selhání a značnému zlepšení EF LKS. Korekce LBBB stimulací Hisova svazku u tohoto pacienta zásadně ovlivnila další průběh onemocnění.

### Popis případu:

62letý muž bez předchozí kardiální anamnézy byl v roce 2016 vyšetřen ambulantním kardiologem před plánovanou cholecystektomií pro přítomnost LBBB na EKG. Echokardiograficky byla zjištěna asymptomatická těžká systolická dysfunkce LKS s EF 30%. Etiologicky se jednalo o dilatační kardiomyopatii. Byla zahájena terapie ACEI, BB a posléze mu byl implantován jednodutinový ICD. Vzhledem k rozvoji symptomů srdečního selhání (až NYHA III) byl u nemocného do terapie zařazen MRA a ARNI. Pro přetrvávající těžkou dysfunkci LKS a námahovou dušnost (NYHA II), byl pacient referován k resynchronizační terapii. Korekce LBBB bylo dosaženo pomocí selektivní stimulace Hisova svazku, s redukcí trvání QRS komplexu ze 160 ms na 100 ms. Při echokardiografické kontrole po šesti týdnech od implantace došlo k rapidnímu zlepšení EF (z 34 % na 49 %) při synchronní aktivaci LKS (vymizení "septal flash," zlepšení parametru global longitudinal strain). Zároveň došlo i k vymizení symptomů srdečního selhání.

### Závěr:

Korekce dyssynchronie LKS pomocí stimulace Hisova svazku může být alternativním způsobem resynchronizační terapie, který čeká na ověření v klinických studiích. U některých pacientů je spojena s promptním zlepšením klinických a echokardiografických ukazatelů.

## EXTRAKCE INFIKOVANÝCH TROMBŮ SYSTÉMEM ANGIOVAC: PERKUTÁNNÍ PŘÍSTUP PRO ŘEŠENÍ ENDOKARDITIDY V PRAVOSTRANNÝCH SRDEČNÍCH ODDÍLECH. - (id 1239)

O. Szárszoi, M. Koňářik, Z. Tučanová, K. Sedláček, I. Netuka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** Současné techniky perkutánní trombektomie mohou nahradit otevřené chirurgické výkony zejména u rizikových pacientů. Systém AngioVac je perkutánní veno-venózní okruh sloužící k aspiraci trombotických hmot. Cílem tohoto sdělení je popsat možnosti použití této metody u kardiologických pacientů.

**Metody:** Systém Angiovac (Angiodynamics, Latham, NY USA) je primárně určen k vakuově asistované trombektomii zejména v oblasti pravostranných srdečních oddílů. Jedná se o katetrizačně zaváděný systém zahrnující speciální inflow kanylu s rozšířenou koncovou částí tvaru trychtýře opatřenou balónkem, filtr a outflow kanylu vracející krev zpět do těla. Jako přístupová místa jsou nejčastěji voleny femorální nebo jugulární žíly.

Na naší klinice jsme tento systém použili u prvních třech pacientů v České republice. První byl vysoce rizikový pacient s potvrzenou infekční endokarditidou (Staph. epidermidis) na transvenózně implantovaných elektrodách ICD. Po úspěšné extrakci všech elektrod zůstávají v horní duté žíle dva mobilní útvary délky až 60 mm, zasahující do pravé síně. U druhého pacienta po extrakci infikovaných elektrod zůstala v oblasti Eustachovy chlopně u junkce dolní duté žíly rozsáhlá vegetace. U třetí, mladé pacientky, byla diagnostikována infekční endokarditida na trikuspidální chlopně s vegetacemi velikosti až 25x13x11 mm. U všech pacientů byly vegetace kompletně odstraněny pomocí systému AngioVac.

**Výsledky a závěr:** Použití systému Angiovac na našem pracovišti bylo úspěšné, s jeho pomocí bylo možno extrahovat veškerý infikovaný trombotický materiál z oblasti pravé síně. Nebyly zaznamenány žádné komplikace.

Perkutánní odstranění rozsáhlých vegetací z pravé síně je bezpečnou a účinnou alternativou pro pacienty s vysokým rizikem pro otevřený kardiologický výkon.

## KVALITA ŽIVOTA U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍ KONKOMITANTNÍ CRYOMAZE VÝKON PRO PERZISTUJÍCÍ FIBRILACI SÍNÍ – DATA Z PROJEKTU SURHYB - (id 645)

I. Šafaříková, A. Bulava, A. Mokráček, P. Osmančík, P. Kačer, D. Wichterle, P. Budera, P. Šantavý, T. Skála, L. Vetešková,  
J. Ondrášek (České Budějovice, Praha, Olomouc, Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Fibrilace síní (FIS) je nejčastější supraventrikulární arytmií s níž se mj. pojí i snížená kvalita života (QoL). Pacienti indikovaní k moderní konkomitantní kryoléčbě FIS (CryoMAZE) popř. k hybridním výkonům zatím nebyli v centru pozornosti.

**Cíl:** Popsat QoL u pacientů zařazených do výzkumného projektu SURHYB. Ve stručnosti projekt SURHYB je prospektivní, multicentrickou, randomizovanou, otevřenou studii. Pacienti s perzistující FIS jsou randomizováni na samotnou CryoMAZE proceduru a na CryoMAZE následovanou RFA.

**Metody:** QoL byla zkoumána za pomoci dotazníku AFEQT (Atrial Fibrillation Effect on Quality of Life) a EQ5DY (Euro-QoL 5-Dimensional Questionnaire). Skóre AFEQT bylo přepočteno tak, aby hodnota 0 indikovala nejtěžší symptomy/disabilitu a hodnota 100 naopak žádné limity či disabilitu, a to jak pro celkové skóre, tak i pro jednotlivé domény.

**Výsledky:** Do analýzy bylo zahrnuto 68 pacientů (69±8,7 let, 43 mužů, 25 žen) s prům. dobou trvání FIS 30±42 měsíců, prům. velikostí levé síně 48,5±4,8 mm a prům. EF levé komory srdeční 55±11 %. EQ5DY: Celková kvalita zdraví na škále 1-100 byla hodnocena v průměru 61±18. Obr. 1 ukazuje hodnocení QoL v jednotlivých doménách. AFEQT: Prům. tíže symptomů činila 69±21, limitace denní aktivity 49±26 a obavy z léčby 68±20. Celkové přepočtené AFEQT skóre činilo 60±19. V žádné z domén ani v celkovém skóre nebyl zaznamenán rozdíl mezi pacienty s běžící fibrilací síní a pacienty, kteří v době hodnocení měli SR (p = NS).

**Závěr:** Pacienti s perzistující FIS indikovaní ke konkomitantnímu CryoMAZE výkonu jsou poměrně symptomatictí a jejich denní aktivity je významně limitovaná. Současně mají významné obavy z léčby arytmií. Vliv hybridního způsobu léčby FIS bude hodnocen v následném období. Tento projekt byl podpořen grantem AZV, č. projektu: NV19-02-00046

### Obrázek 1.

Doména/potíže	Mobilita	Sebeobsluha	Běžné činnosti	Bolest	Starosti
Žádné problémy	29 (43 %)	55 (81 %)	41 (60 %)	32 (47 %)	42 (62 %)
Mírné problémy	32 (47 %)	11 (16 %)	25 (37 %)	36 (53 %)	24 (35 %)
Velké problémy	7 (10 %)	2 (3 %)	2 (3 %)	0 (0 %)	2 (3 %)

## NEUROABLACE SYNKOPY, PRVNÍ VÝSLEDKY JEDNOHO CENTRA - (id 1245)

L. Šedivá, L. Dujka, J. Šimon, J. Petrů, M. Janotka, M. Chovanec, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Synkopa je definována jako netraumatická forma TLOC – náhlá ztráta vědomí charakteristická krátkou dobou trvání a spontánní restitucí ad integrum, vznikající na vrub mozkové hypoperfuze. Nejzávažnějším typem je synkopa arytmogenní, zde však máme k dispozici specifické a efektivní možnosti léčby. Je třeba vzít v úvahu, že jde často o mladší pacienty, pro které může být implantace trvalého kardiostimulátoru se všemi riziky a sociálními aspekty obtížná. Variantou k trvalé kardiostimulaci u reflexní kardiioinhibiční synkopy je katetrizační ablace parasympatických drah v srdečních síních.

**Metoda a soubor:** Na rozdíl od arytmogenní synkopy, která je způsobená přímým onemocněním srdce (strukturálním či elektrickým), reflexní kardiioinhibiční synkopa je důsledkem poruchy na úrovni autonomní regulace. Parasympatická vlákna negativně ovlivňují aktivitu sinusového a atrioventrikulárního uzlu. Tato vlákna lze modifikovat katetrizační ablací s užitím radiofrekvenčního proudu. Výkonu předchází provedení atropinového testu, jehož pozitivní výsledek identifikuje vhodného pacienta. Na našem pracovišti bylo metodou neuroablace prozatím ošetřeno 8 pacientů (4 ženy, 4 muži, průměrný věk 38 let). Všichni pacienti mají implantován ILR a po neuroablacii byl proveden test na nakloněné rovině.

**Výsledky:** U žádného z pacientů nedošlo od provedení výkonu k rekurenci synkopy, nebyla evidována významná bradykardie dle ILR a všichni pacienti měli negativní HUTT. Nebyly evidovány žádné závažné peri ani postprocedurální komplikace.

**Závěr:** Dosud publikovaná data i výsledky našeho souboru představují katetrizační ablacii parasympatických drah jako účinnou a bezpečnou metodu léčby kardiioinhibiční synkopy, která rovněž představuje efektivní variantu u mladých pacientů, u kterých je implantace KS nepřijatelným řešením.

## ABLACE FIBRILACE SÍNÍ, AKUTNÍ VÝSLEDKY Z REGISTRU NEMOCNÝCH, KTERÍ PODSTOUPILI ABLACI PRO FIBRILACI SÍNÍ NA JEDNOM PRACOVIŠTI V LETECH 2017-2019 - (id 1244)

L. Šedivá, M. Janotka, M. Chovanec, J. Petřů, P. Hála, J. Škoda, M. Funasako, P. Neužil (Praha, Osaka, Japan)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Ablace pro fibrilaci síní se zejména v posledních letech stává metodou volby u nemocných s paroxysmální formou této arytmie a je indikována i u nemocných s persistující fibrilací síní, s uspokojivými výsledky. Nově jsou prokazovány dobré výsledky ablačního řešení i u nemocných s fibrilací síní a srdečním selháním.

**Soubor nemocných a metoda:** V r. 2017 bylo na našem pracovišti provedeno 658 ablací pro fibrilaci síní, z toho persistentních FS bylo 168 a 54 dlouhodobě persistentních FS. V r. 2018 to bylo 777 ablací, z toho persistentních FS 185, a 45 ablací pro dlouhodobě persistentní FS. V roce 2019 bylo provedeno celkově 927 ablací pro FS, 312 bylo nemocných s persistentní FS a 55 s dlouhodobě persistentní fibrilací síní. Ablace fibrilace síní jsou na našem pracovišti prováděny převážně pomocí elektroanatomického mapování Carto/NAVx a používáme RF energii. U menšího počtu nemocných je k izolaci plicních žil použita laserová energie, nebo kryoenergie. U malé části nemocných jsme ablací fibrilace síní provedli pomocí některé z inovativních technologií. Tito nemocní byli z našeho souboru vyřazeni. Ve své práci hodnotím akutní výsledky katetrizační ablace, celkovou dobu výkonu vzhledem k použité metodě, skiaskopický čas, komplikace a jejich řešení.

**Výsledky a závěr:** Celkový počet nemocných 2362, kteří podstoupili katetrizační ablací pro fibrilaci síní na našem pracovišti v letech 2017-2019 představuje početnou kohortu nemocných širokého věkového rozpětí i rozdílného typu této arytmie. Hodnocení akutních výsledků tohoto souboru ukazuje, že ablace FS, která zahrnuje jednak izolace plicních žil, jednak aplikaci standardně definovaných linií v levé síni je velmi úspěšnou metodou, s výtečným poměrem akutního úspěchu a malým počtem komplikací.



## PRVNÍ ZKUŠENOSTI SE ZAVEDENÍM HYBRIDNÍHO PŘÍSTUPU PŘI PCI CHRONICKÝCH UZÁVĚŘŮ. - (id 1412)

S. Šimek, A. Král, T. Kovárník, J. Lubanda, A. Linhart (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Úvod:** Kompletní koronární revaskularizace zlepšuje prognózu pacientů s koronární nemocí. Chronická totální okluze (CTO) koronární tepny je častým nálezem u nemocných se srdeční zástavou. PCI CTO zmiřňuje symptomy nemocných. Přesto je koronární CTO je často léčena konzervativně. Důvodem je jednak nízká úspěšnost PCI CTO standardní technikou (kolem 50%), jednak nedocenená velikost uzavřené arterie při negativní remodelaci a malé náplní tepny.

**Cíl:** Zhodnotit význam zavedení hybridní strategie (HS) při PCI CTO.

**Metody:** Hybridní strategie byla vyvinuta s cílem co největší úspěšnosti a bezpečnosti PCI CTO. Znamená volbu nejméně výhodnější ze 4 možných technik průniku CTO vodičem na základě anatomického nálezu a včasnou změnu na další možnou techniku při neúspěchu předchozí. Jde o tyto techniky: 1. antegrádní (klasické) projití vodičem (AWE), 2. retrográdní projití vodičem (RWE), 3. antegrádní disekce/reentry (ADR), 4. retrográdní disekce/reentry (RDR). Uvádíme data z registru nemocných s koronární CTO ošetřených ve VFN, Praha v letech 2018-19.

**Výsledky:** Celkem bylo provedeno 100 PCI na 94 CTO, u 93 nemocných. Mužů bylo 83%, průměrný věk 67 let. V šesti případech byl proveden opakovaný pokus po neúspěšném prvním pokusu, u jednoho nemocného byly ošetřeny 2 CTO. Úspěšných PCI CTO bylo 90 (90%), úspěšnost na intervenovanou CTO lézi byla 94%. Antegrádní technikou byl úspěch dosažen u 64 CTO (71%), z toho AWE 59 (65%), ADR 5 (6%). Retrográdní technikou bylo úspěchu dosaženo u 26 CTO (29%), z toho RWE 12 (13%), RDR 14 (16%). Koronární perforace vznikla 6x, 2x úspěšně vyřešená embolisací tuku, v ostatních případech léčena konzervativně. Jedna disekce dárcovské tepny zaváděcím katétrem, byla vyřešena implantací stentu.

**Závěr:** Implementace všech technik HS při PCI CTO zvyšuje výrazně úspěšnost a bezpečnost. Rozšiřuje tak indikační možnosti léčby koronárních CTO.

## RESYNCHRONIZAČNÍ LÉČBA A PERZISTUJÍCÍ LEVOSTRANNÁ HORNÍ DUTÁ ŽÍLA - (id 1272)

J. Šimka, G. Kiršbaumová, J. Popelka, J. Střítecký, M. Tauchman, M. Měšťan, Z. Tuší, J. Jäger, L. Haman, J. Řezáčová,  
P. Pařízek (Hradec Králové)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Perzistující levostranná horní dutá žíla (PLVCS) je nejčastější hrudní žilní anomálií, vyskytuje se u 0,3 – 0,5 % populace. Vzniká v embryonální fázi, kdy nedochází k zániku levé horní kardinální žíly a přeměně do Marshallova ligamenta. Současně nedochází k rozvoji levostranné brachiocelické žíly. Většinou PLVCS ústí do pravé síně přes koronární sinus a její přítomnost je asymptomatická. Vzácně může dojít i k chybění pravé horní duté žíly, což má za následek výraznou dilataci koronárního sinu.

**Cíl:** Provedení retrospektivní analýzy souboru pacientů indikovaných k implantaci srdeční resynchronizační léčby (CRT), u kterých byla prokázána PLVCS.

**Výsledky:** Od 1.1.2001 do 31.12.2019 bylo na našem pracovišti provedeno celkem 1151 implantací CRT (864 mužů, 287 žen). Primoimplantací biventrikulárního kardiostimulátoru (CRT-P) podstoupilo 243 pacientů, primoimplantací biventrikulárního kardioverter-defibrilátoru (CRT-D) 656 pacientů. Upgrade na CRT-P byl proveden u 166 pacientů, upgrade na CRT-D u 86 pacientů. PLVCS jsme prokázali u 7 (0,6 %) pacientů. Ve 3 případech byla levokomorová elektroda vzhledem k přítomnosti pravé horní duté žíly úspěšně zavedena standardním přístupem zprava přes pravou síň. U 4 pacientů bylo nutné levokomorovou elektrodu zavést přes PLVCS. V jednom případě bylo zavedení neúspěšné. Autoři sdělí kladou důraz na obrazovou dokumentaci z implantací.

**Závěr:** Přítomnost PLVCS může implantaci CRT zkomplikovat, nicméně není důvodem k předčasnému ukončení implantace.

## INTRAVASCULAR HEMOLYSIS AFTER transcatheter aortic valve implantation with self-expandable prosthesis is infrequent and clinically silent - (id 1154)

A. Širářková, P. Toušek, F. Bednář, H. Línková, M. Laboš, M. Neuberg, E. Pašková, R. Petr, M. Havlíková, V. Kočka (Praha)

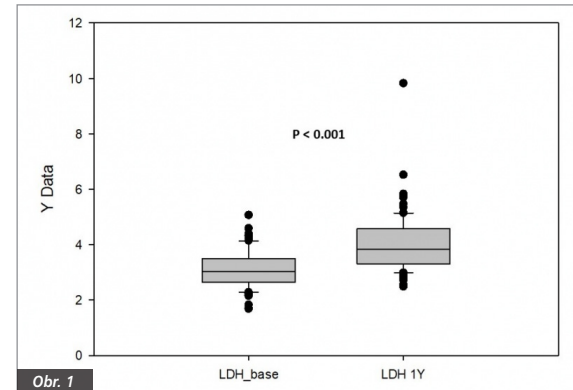
**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

**Aim:** There are limited data describing incidence of hemolysis after transcatheter aortic valve implantation (TAVI) with the self-expandable CoreValve prosthesis. Chronic subclinical intravascular hemolysis (IVH) is commonly present after surgical valve replacement and is associated with the presence of paravalvular regurgitation. Paravalvular regurgitation after TAVI is more frequent and incidence, severity and long-term impact of IVH in this setting should be evaluated before extending the indications of this technology to a low risk patient group.

**Methods:** Prospective, academic, single centre study with 102 consecutive patients treated with TAVI between April 2009 and December 2012. Eight patients did not survive till 1 year follow-up and remaining 94 patients form our study cohort. Routine clinical evaluation, transthoracic echocardiography and hematologic blood testing were performed. Hemolysis at 1 year post-TAVI was defined per the usual criteria based on levels of hemoglobin, reticulocyte and schistocyte count, lactate dehydrogenase and haptoglobin. All patients signed informed consent and standard statistical methods were used.

**Results:** Intravascular hemolysis was found in 8 patients (8.5%) and all were clinically mild; no patient required transfusion. Intravascular hemolysis is present in 27% of patients with moderate or severe paravalvular aortic regurgitation defined by echocardiography and in 6% of patients without it, this is statistically significant with  $P=0.049$ . No similar association was detected when aortic regurgitation was graded by angiography at the end of procedure.

**Conclusion:** Clinically silent, mild intravascular hemolysis is detectable in 9% of patients following TAVI with self-expandable prosthesis. In comparison to other published studies, our initial results are encouraging but will require confirmation.



Obr. 1

## KATETRIZAČNÍ ABLACE SUPRAVENTRIKULÁRNÍCH ARYTMÍÍ TRANSAORTÁLNĚ S PODPOROU DÁLKOVÉ MAGNETICKÉ NAVIGACE U DOSPĚLÝCH S LIMITOVANÝM TRANSEVENÓZNÍM PŘÍSTUPEM - (id 1450)

J. Škoda, J. Rubáčková Popelová, R. Gebauer, J. Petrů, L. Šedivá, M. Funasako, N. Minami, V. Reddy, P. Neuzil (Praha, Sendai, Japan, New York, United States)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** U pacientů s různě komplexními srdečními vadami je často nutné volit alternativním přístupy ke katetizační ablacii. Prezentujeme výsledky souboru pacientů řešených transaortálním přístupem.

**Soubor a metoda:** V období 1/2005-1/2019 v souboru 144 katetizačních ablací vrozených srdečních vad, z toho 44x komplexních VSV (transpozice, intra i extrakardiální varianty totálních kavopulmonální spojení či diskontinuita DDŽ), jsme provedli katetizační ablacii supraventrikulárních arytmií různého mechanismu, kde 21x bylo nutné volit alternativní – transaortální přístup k cílovému substrátu arytmie, 20x s podporou magnetické navigace.

**Výsledky:** U všech 21 pacientů bylo využito elektroanatomické mapování a provedena integrace CT obrazu dle aorty pro přímou transaortální navigaci do síňového prostoru, akutní úspěšnost prvního výkonu byla dosažena u všech pacientů, dlouhodobá úspěšnost byla 15/19 pacientů, u 3 pacientů s katetizační ablací parox. fibrilace siní jsou t.č. k dispozici jen data akutní úspěšnosti výkonu 3/3. Úspěšná reablace byla u 4 transaortálních přístupů, u dvou pacientů s komplexní srdeční vadou bylo nutné po ablacii SVT implantovat KS pro chronotropní inkompetenci.

**Závěr:** Dálková magnetická navigace transaortálním přístupem je bezpečnou alternativou katetizační ablace supraventrikulárních arytmií u pacientů s limitovaným venózním přístupem.

## ISCHEMICKÁ KOMOROVÁ TACHYKARDIE S NÍZKOU EJEKČNÍ FRAKČÍ LK: RANDOMIZACE KATETRIZAČNÍ ABLACE S VYUŽITÍM VZDÁLENÉ MAGNETICKÉ NAVIGACE (RMN) V.S. MANUÁLNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE. - (id 1430)

J. Škoda, J. Petrů, L. Šedivá, M. Janotka, M. Chovanec, P. Hála, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Multicentrická randomizovaná studie s náběrem pacientů v letech 2016-2020 a předpokládanou velikostí souboru alespoň 386 pacientů z 15-20 center z EU, USA, Austrálie aj., prezentujeme iniciační výsledky u 32 pacientů randomizovaných a sledovaných v našem centru.

**Metoda:** Do studie jsou zařazováni pacienti s farmakorezistentní setrvalou komorovou tachykardií (KT) a předchozí implantací ICD, minimálně měsíc a více po IM s EFLK  $\leq 35\%$ , ev. více než 2M po KCH výkonu, věkem nad 18let a očekávanou dobou dožití nad 1R, při absenci obvyklých závažných kontraindikací výkonu. Po podepsání informovaného souhlasu jsou pacienti randomizováni 1:1 k RMN ablaci (Stereotaxis, Inc. NaviStar® RMT Thermocool) v.s. manuální katetrizační ablaci proplachovým ablačním katetrem (Carto-Biosense Webster) nebo EnSite NavX. Primární cíl je absence setrvalé KT v rámci klin. sledování včetně opak ICD kontrol 12 měsíců.

**Výsledky:** V rámci iniciační analýzy pacientů našeho centra zařazených od 11/2016 do 3/2019 bylo randomizováno 32 pacientů 16:16 do skupiny RMN a manuální ablace s primární úspěšností dosažené shodně u 12 pacientů v obou skupinách, dle doby sledování je kalkul. prim. úspěšnost RMN: manuální ablace 74.5% : 73,9% (log rank equality test  $p=0.82$ ), medián sledování 11 měsíců. Procedurální komplikace výkonu nebyly zaznamenány v obou skupinách. Úmrtí s delším odstupem od výkonu byla spojena s výskytem KT/nesetřvalé KT.

**Závěr:** V rámci multicentrické randomizované studie katetrizační ablace ischemické setřvalé KT u pacientů s nízkou EF LK jsme analýzou iniciačního vzorku dat z našeho centra neprokázali statisticky signifikantní rozdíl ve 12M úspěšnosti a bezpečnosti eliminace setřvalé KT při využití systému dálkové magnetické navigace či manuální katetrizační ablace, finální výsledky mnohonásobně většího souboru budou k dispozici v následujících letech.

## PRESKIPCE PCSK9 INHIBITORŮ V REÁLNÉ PRAXI – ZKUŠENOSTI NEJVĚTŠÍHO CENTRA V ČESKÉ REPUBLICE - (id 1280)

M. Šnejdrlová, T. Altschmiedová, R. Češka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Farmakoterapie

**Cíl:** Zhodnotit efektivitu a toleranci terapie PCSK9 inhibitory (PCSK9i) v klinické praxi

**Soubor:** V období od 7/2018 do 12/2019 byla v Centru preventivní kardiologie VFN zahájena terapie PCSK9i u 227 pacientů, průměrný věk byl  $61,8 \pm 11,3$  roku. 68% souboru tvoří pacienti s familiární hypercholesterolémií – FH (1/3 v sekundární a 2/3 v primární prevenci KVO), 32% pacientů bylo indikováno v rámci sekundární prevence KVO. Efektivita a bezpečnost léčby byly hodnoceny ve 12. a 24. týdnu léčby, dále pak v 6měsíčních intervalech. Při všech kontrolách byl hodnocen klinický stav, nežádoucí účinky léčby, kompletní lipidogram a bezpečnostní laboratoř.

**Výsledky:** Kompletní výsledky po 12 týdnech léčby máme k dispozici u 191 (84 %) pacientů, po 24 týdnech léčby u 156 (69%) pacientů a u 69 (30%) pacientů po roce léčby PCSK9i. Po 24 týdnech léčby byl zaznamenán průměrný pokles LDL-C o 61,7% (60,3% u pacientů s FH, 65,3% u pacientů v sekundární prevenci), tento pokles je setrvalý i po roce léčby. Po přidání PCSK9i k maximální statinové léčbě (atorvastatin 80 mg nebo rosuvastatin 40 mg) došlo k poklesu LDL-C ve 24. týdnu léčby průměrně o 68,4%. U pacientů s kompletní statinovou intolerancí byl pokles LDL-C pouze o 55,5%. Cílové hodnoty LDL-C  $< 1,8$  mmol/l (FH v primární prevenci) dosahuje pouze 16% pacientů. Ve skupině pacientů v sekundární prevenci, je i přes přísnější cílovou hodnotu LDL-C ( $< 1,4$  mmol/l) léčba úspěšnější, cíle dosahuje 30% pacientů. Celkem 7,9% pacientů dosáhlo hodnoty LDL-C pod 0,5 mmol/l. Terapie PCSK9i se jeví jako velmi dobře tolerovaná, pro intoleranci ukončili léčbu pouze 3 pacienti, u 6 byla provedena záměna mezi jednotlivými preparáty.

**Závěr:** Terapie PCSK9i je vysoce efektivní a mimořádně dobře tolerovaná. V našem souboru 227 pacientů potvrzujeme pokles LDL-C o více než 60%, pro nežádoucí účinky ukončili léčbu zatím pouze 1,3% pacientů

## AKUTNÍ BOLEST NA HRUDI U MLADÉ PACIENTKY - DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA PANICKÉ ATAKY - (id 1151)

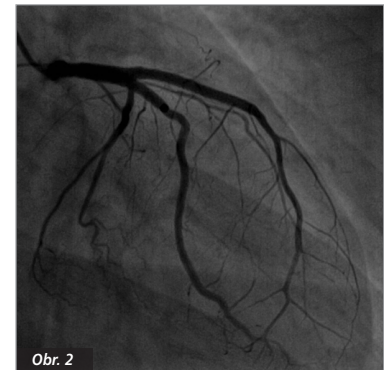
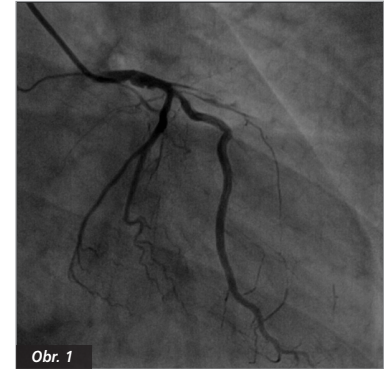
M. Špaček, R. Nykl, J. Ostřanský, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Infarkt myokardu je jednou z nejčastějších příčin morbidity a mortality ve vyspělých zemích a obvykle postihuje pacienty starší 45 let. Manifestace v mladším věku je vzácná a bývá potencována významně vyjádřenými rizikovými faktory (zejména silným kuřáctvím) či může být podmíněna nekoronárními příčinami, mezi něž mimo jiné patří aplikace drog či hormonální změny v těhotenství.

**Popis případu:** Popisujeme kazuistiku 34-leté pacientky, která se prezentovala bolestí na hrudi iniciálně považované za akutní panickou ataku. Vstupní EKG prokázalo anteroextenzivní infarkt myokardu přední stěny. Koronarografický náález odhalil exulcerovaný plát v kmeni levé koronární tepny a akutní uzávěr ramus interventricularis anterior. Tyto byly ošetřeny komplexní perkutánní intervencí s implantací stentů. Anamnestické a laboratorní došetření neodhalilo zjevné predisponující faktory. Další průběh hospitalizace byl nekomplikovaný, avšak vzhledem k zpoždění v prezentaci byla při dimisi patrná dysfunkce levé komory s ejekční frakcí v pásmu 20-30%. Pacientka je dále sledována v ambulanci srdečního selhání.

**Závěr:** Infarkt myokardu je nejčastější příčinou mortality ve vyšším věku, avšak vzácně může postihnout i mladší pacienty a je nutno tuto možnost vždy vyloučit.



## Spektrum klinických indikací k anestetické blokádě ganglion stellatum: zkušenosti kardiocentra nemocnice Podlesí - (id 1287)

R. Špaček, O. Jiravský, J. Hlúbik, L. Škňouřil (Třinec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Varia

### Cíl:

Prezentovat spektrum indikací k blokádě ganglia stellata (BSG) a počet pacientů/výkonů v Nemocnici Podlesí Třinec

### Soubor a Výsledky:

V letech 2017-2019 jsme provedli ultrazvukem navigovanou blokádu ganglia stellata u 63 pacientů, 57 mužů a 6 žen, ve věku 69+/- 11 let. Indikací pro BSG byla v 47 případech maligní komorová bouře, v 12 případech refrakterní stabilní angina pectoris k predikci účinků před plánovanou sympatektomií, v 2 případech síňové arytmie a v 1 případě byla indikací lékově refrakterní vasospastická angina pectoris s bolestmi na hrudi, změnami v EKG a po KPCR pro dokumentovanou fibrilaci komor.

BSG byla provedena vždy pod přímou ultrazvukovou navigací, 46 krát za hospitalisace a 17 krát ambulantně - levostranné stellatum atakováno v 55 případech, pravostranné v 8 případech. Kromě maximálně 24 hodin přetrvávajícího Hornerova syndromu, mírného chrapotu a oslabení svalstva ramenního pletence jsme neviděli žádnou významnou komplikaci.

V indikaci maligní komorové bouře jsme kompletně eliminovali nutnost celkové anestezie jako léčebné modality. Přechodné vymizení stenokardií je dobrý predikační marker před sympatektomií při refrakterní angině pectoris. U refrakterní vasospastické anginy pectoris se jedná o další léčebnou modalitu nad léčbu farmakologickou.

### Závěr:

V Nemocnici Podlesí získala ultrazvukem navigovaná anestetická blokáda ganglia stellata pevné místo v řadě indikací a je dle názoru autorů v současné době optimální součástí léčebného arsenálu moderního kardiocentra.



## ROLE MARKERŮ ZÁNĚTU A OXIDAČNÍHO STRESU U PACIENTŮ S CHRONICKÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM S OHLEDEM NA KOMORBIDITY (DATA Z REGISTRU FAR NHL) - (id 1426)

M. Špinarová, J. Pařenica, J. Špinar, O. Ludka, K. Lábr, J. Krejčí, F. Málek, P. Ošťádal, J. Tomandl, K. Benešová, J. Jarkovský, L. Špinarová (Brno, Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Cíl:** Cílem práce je zhodnotit roli zánětlivých markerů PTX3 (pentraxin 3) a sLOX1 (soluble lectin-like oxidised low-density lipoprotein receptor1) a markeru oxidačního stresu 3-NT (3-nitrotyrosin) na jednoleté přežívání pacientů se stabilním chronickým srdečním selháním (CHSS) v závislosti na jejich komorbiditách dle AHEAD skóre.

**Metodika:** Data vycházejí z registru FAR NHL (FARmacology and NeuroHumoraL activation), což je databáze pacientů se stabilním CHSS se sníženou ejekční frakcí levé komory. Primárním hodnotícím kritériem po jednom roce byla smrt nebo hospitalizace pro dekompenzaci srdečního selhání, nebo transplantace srdce, nebo implantace LVAD.

**Výsledky:** V souboru bylo zahrnuto 1050 pacientů. Skupina A nedosáhla primárního cíle (906 pac.), skupina B cíle dosáhla (104 pac.). Hladina PTX3 byla stanovena u 370 pacientů, sLOX1 u 366 pac. a 3-NT u 352 pac. Byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi skupinami v hladině PTX3: A (321 pac.) med. 0,70 ng/ml, B (49 pac.) med. 0,90 ng/ml ( $p < 0,001$ ). Nebyl zjištěn významný rozdíl mezi skupinami v hladinách sLOX1 a 3-NT. Pro hladinu PTX3 byla stanovena cut off hodnota  $\geq 0,52$  ng/ml s 93,9% senzitivitou a 35,2% specifitou ( $p < 0,001$ ). Pacienti byli rozděleni dle komorbidit: AHEAD 0-1 (638 pac.), AHEAD 2-3 (351 pac.), AHEAD 4-5 (61 pac.). Vztah mezi hodnotou AHEAD a primárním cílem vykazoval statisticky významný trend ( $p = 0,087$ ). Pro PTX3 byl významný rozdíl pro dosažení primárního cíle u pacientů s nižší hodnotou AHEAD ( $p < 0,006$ ), nicméně u pacientů s vyšší hodnotou AHEAD již PTX3 svoji prediktivní hodnotu ztrácí. Markery sLOX1 a 3-NT významnou predikci nevykazovaly.

**Závěr:** Hladina PTX3 by mohla pomoci odlišit pacienty s CHSS s vyšším rizikem nežádoucích událostí. Jeho prediktivní hodnota je ovlivněna komorbiditami. Markery sLOX1 a 3-NT mohou hrát roli jako součást integrovaného přístupu k hodnocení CHSS.

## PRVNÍ ZKUŠENOSTI S IMPLEMENTACÍ STANDARDIZOVANÉHO PROTOKOLU PRO POUŽITÍ PERKUTÁNNÍ MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY IMPELLA CP U AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU S INCIPIENTNÍM KARDIOGENNÍM ŠOKEM - (id 1369)

M. Šramko, M. Želízko, J. Kettner, V. Pořízka, B. Janek, V. Karmazín, J. Malý, J. Kautzner (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** S využitím perkutánní mechanické srdeční podpory (MSP) Impella CP u akutního infarktu myokardu (AIM) jsou v ČR omezené zkušenosti. Pro tento klinický scénář jsme na našem pracovišti od 6/2019 zavedli standardizovaný klinický protokol.

**Cíl:** Zhodnotit proveditelnost a klinické výsledky při použití Impella CP u AIM podle standardizovaného protokolu.

**Metodika:** Hodnotili jsme období 6/2019 – 12/2019. Pro použití Impelly CP byli zvažováni pacienti s AIM podstupující perkutánní koronární intervenci (PCI), s dobou ischemie 1.5 – 24h a počínajícím kardiogenním šokem (KŠ) (SCAI třída B). Po provedení koronarografie a angiografie přístupových cév byl změřen enddiastolický tlak (EDP) v levé komoře (LK). U pacientů s vysokým EDP, rizikem prolongované PCI a očekávaným rozsáhlým myokardiálním poškozením byla před zahájením PCI zavedena Impella CP femorálním přístupem (15F). Impella byla ponechána v LK do oběhové stabilizace (12–48h), případně do eskalace na potentnější dlouhodobou MSP.

**Výsledky:** Podle protokolu bylo postupováno u 7 z 9 konsekutivních pacientů, kteří splňovali vstupní kritéria (všichni muži s AIM přední stěny, věk 47 – 71 let). Impella CP byla před dPCI použita u 3 pacientů. U 2 pacientů byla Impella CP odstraněna během 24h po oběhové stabilizaci. U dalšího 1 pacienta byla pro přetrvávající oběhovou nestabilitu po 4 dnech Impella CP zaměněna za střednědobou Impellu 5.0 transaxiálním přístupem. Po dalších 16 dnech léčby došlo ke zlepšení funkce LK a Impella 5.0 byla bezpečně odstraněna. Nebyly pozorovány závažné komplikace u žádného z pacientů. Impella CP nebyla dle protokolu použita u 3 zvažovaných pacientů pro neadekvátní cévní přístup, u dalšího 1 pacienta pro nízký EDP a rychle proveditelnou PCI.

**Závěr:** Použití MSP Impella CP podle standardizovaného protokolu může být přínosné u selektované populace pacientů s AIM a incipientním KŠ.

## ROZDÍLY V HODNOCENÍ STENÓZY ARTERIA CAROTIS INTERNA A VÝSLEDKU KAROTICKÉHO STENTINGU POMOCÍ ANGIOGRAFIE A INTRAVASKULÁRNÍHO ULTRAZVUKU - (id 1359)

C. Štěchovský, P. Hájek, M. Horváth, B. Chabová, R. Roland, J. Veselka (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

**Cíl:** Porovnat přesnost angiografického hodnocení stenózy arteria carotis interna (ACI) a výsledku karotického stentingu (CAS) v porovnání s intravaskulárním ultrazvukem (IVUS).

**Soubor a metodika:** Vyšetření IVUS a kvantitativní hodnocení angiografie (QA) bylo simultánně provedeno během 151 CAS u 140 pacientů. Pomocí IVUS byly změřeny minimální průměr (MLD) a minimální plocha lumen (MLA) před a po CAS a dále distální referenční průměr a plocha tepny. Bylo porovnáno hodnocení relativní míry stenózy plochy lumen tepny vůči distálnímu referenčnímu segmentu (stenosis area, dále jen stenóza) a reziduální stenózy po CAS pomocí QA a IVUS.

**Výsledky:** Průměrná ( $\pm$ SD) stenóza ACI byla  $84 \pm 9\%$  dle QA a  $76 \pm 13\%$  dle IVUS ( $p < 0,001$ ). Korelace tohoto hodnocení byla slabá (Pearsonův korelační koeficient  $r = 0,575$ ;  $p = 0,01$ ). Reziduální stenóza po CAS byla  $12 \pm 10\%$  dle QA a  $40 \pm 16\%$  dle IVUS ( $p < 0,001$ ) se slabou korelací QA a IVUS ( $r = 0,433$ ;  $p < 0,001$ ). MLD se po CAS zvýšil z  $1,9 \pm 0,4$  mm na  $3,6 \pm 0,6$  mm ( $p < 0,001$ ), MLA se zvýšila z  $3,9 \pm 1,7$  mm<sup>2</sup> na  $12 \pm 3,4$  mm<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ).

**Závěr:** Angiografie lehce nadhodnocuje stenózu ACI a výrazně podhodnocuje reziduální stenózu po CAS. Angiografické měření stenózy jen slabě koreluje s IVUS. Angiografie není optimální metoda k hodnocení stenózy ACI a výsledku CAS.

## PARADOXNÍ EMBOLIZACE JAKO PŘÍČINA IKTU U MLADÉ ŽENY - (id 1115)

G. Štěrbáková, J. Pešek, J. Lhotský, V. Rohan (Plzeň)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** Ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) představují významný celosvětový medicínský a socioekonomický problém. Zjištění příčiny iCMP je zásadní pro správnou sekundární prevenci s cílem minimalizovat riziko recidivy. Jednou z vzácnějších příčin iCMP je paradoxní embolizace. Samotné patentní foramen ovale (PFO) v běžné populaci nepředstavuje riziko iktu, i u pacientů s iCMP a přítomným PFO je nutná stratifikace těch, u kterých má PFO pravděpodobný vztah k iktu.

**Kazuistika:** 45 letá žena, nekuřačka, bez trvalé medikace, dosud zcela zdráva byla přijata pro poruchu řeči charakteru expresivní afázie a lehkou parézu PHK. Multimodální CT mozku se zcela normálním nálezem vč. perfuzního vyšetření a angiografie. Rekanalizační léčba neindikována vzhledem k rychle se upravujícímu klinickému nálezu. Na MR mozku potvrzena 3 drobná ložiska charakteru čerstvé ischemie embolizačního charakteru. Zajištěna antiagregační terapií (kyselina acetylsalicylová 100mg/den) a vyšší profylaktickou dávkou LMWH. Při monitoraci bez záchytu arytmie. Při DUSG žil prokázána parciální trombóza bérkové žíly vlevo. Zpětně pacientka uvedla občasný dyskomfort v oblasti levého podkolení. Zahájena antikoagulace rivaroxabanem. Vyšetření trombofilních stavů negativní. Při TEE následně ozřejmeno PFO. Při kontrolním DUSG rekanalizace žil LDK, jako vedlejší nález objemná cysta v podkolení. Doplněno MRI kolena, potvrzena objemná cysta a následně po ukončení antikoagulace indikováno její chirurgické odstranění. Histologicky šlo o juxtaartikulární myxom, nález nevyžadoval další léčbu. Pacientka indikována k uzavření PFO okluderem.

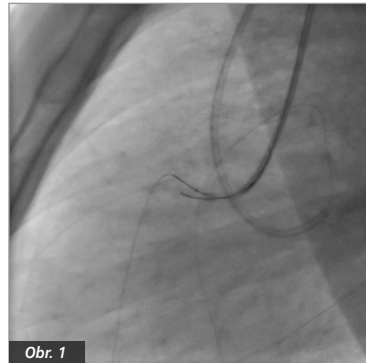
**Závěr:** Útlak žil LDK oligosymptomatickým objemným myxomem kolenního kloubu vedl ke vzniku hluboké žilní trombózy. Embolizace trombotických hmot přes patentní foramen ovale byla příčinou ischemického iktu. Pacientka byla indikována ke katetrizačnímu uzavěru PFO.

## ZKUŠENOSTI Z 1. ROKU DEDIKOVANÉHO CTO PROGRAMU NA PRACOVIŠTI INVAZIVNÍ A INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE VE FAKULTNÍ NEMOCNICI BRNO - (id 1306)

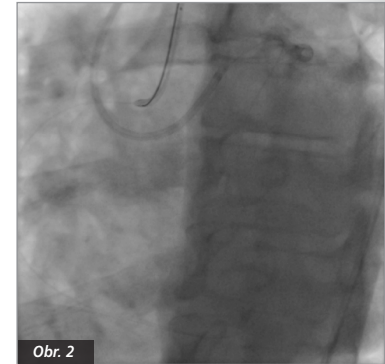
R. Štípal, M. Poloczek, P. Jeřábek, M. Sůva, O. Boček, J. Kaňovský, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

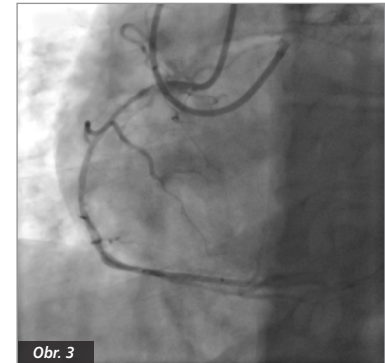
**Úvod:** po pilotních zkušenostech v r. 2018 a absolvování několika školení pod vedením zkušených CTO proktorů jsme ve FN Brno v r. 2019 zahájili systematický program intervencí chronických uzávěrů koronárních tepen (CTO) Soubor: v r. 2019 jsme provedli 51 CTO intervencí (RIA n=14;27%, RC n=8;16%, ACD n=29;57%) u 47 pacientů (věk 68 let, 42 mužů, 5 žen), v jednom případě se jednalo o uzávěry dvou různých tepen u stejného pacienta řešené ve dvou dobách, 3x šlo o opakovaný pokus o PCI stejné tepny téhož pacienta („retry“). Průměrné J-CTO skóre v souboru 1,14. V 16 (31%) případech bylo J-CTO skóre  $\geq 2$ . Duální arteriální přístup použit u 30 (59%) výkonů. Ve 37 (73%) případech jsme postupovali pouze antegrádně, u 14 (27%) výkonů i retrográdně s využitím průchodu kolaterálním řečištěm (z toho u 3 výkonů šlo o „retry“ téže tepny). V celém souboru dominovalo využití techniky AWE - antegrade wire escalation (n=36;71%). Při pokusu o retrográdní rekanalizaci byly použity: 3x technika retrograde wire escalation - RWE, 6x retrograde dissection reentry - RDE (reverse-CART), 5x se průchod septálními kolaterálami nezdařil. 4 retrográdní výkony byly úspěšné (1x RIA, 3x ACD – 2x RWE, 2x reverse CART). Celkově 15 výkonů neúspěšných (z toho 3x opakované na stejné tepně viz výše). Celková úspěšnost jednotlivých výkonů 70,6%, succes rate rekanalizace jednotlivých tepen 75%. Komplikace: perforace kolaterálního řečiště (celkem 4x – 1x s rozvojem tamponády a nutností perikardiocentézy, 3x postupováno konzervativně), 2x hematom v tříšle, 1x alergie na k.I., 1x periprocudurální IM po nezdařeném r-CART, žádný pacient nezemřel. **Závěr:** V 1. roce dedikovaného CTO programu jsme dosáhli úspěšnosti CTO PCI 75%, v plánu je další rozšiřování programu s využitím nových technik se zapojením speciálního instrumentária k vyšší četnosti užití metody disekce-reentry a dalších postupů.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## ZÁTĚŽOVÉ VYŠETŘENÍ A SCREENING DĚDIČNÝCH ARYTMICKÝCH SYNDROMŮ V IKEM - (id 1110)

J. Štoček, K. Králová, A. Krebsová, M. Segetová (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

V posledních letech nabývá na významu diagnostika vrozených arytmiických syndromů včetně kaskádového familiárního screeningu. Významnou součástí tohoto postupu jsou zátěžová vyšetření, v IKEM je vybranou metodou bicyklová ergometrie. Nejdominantnější podskupinou z této diagnostiky jsou pacienti se syndromem dlouhého QT a CPVT, o nichž budou i prezentovány kazuistiky. Posluchači budou seznámeni s postupem diagnostiky a vyhodnocení typických EKG při zátěži.

Podpořeno z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV18-02-00237. Veškerá práva podle předpisů na ochranu duševního vlastnictví jsou vyhrazena.

## KATETRIZAČNÍ UZÁVĚR PÍŠTĚLE PRAVÉ KORONÁRNÍ TEPNY - (id 1129)

J. Švejda (České Budějovice)

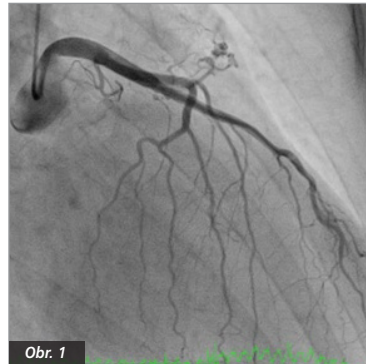
**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

### Kazuistika

Jedná se o pacientku (r.n. 1955), dosud zdravou, neužívající žádnou chronickou medikaci. Na naše pracoviště byla přijata plánovaně v dubnu 2015 k provedení selektivní koronarografie pro spíše klidové bolesti na hrudi, které se objevovaly vždy ráno. Echokardiograficky byla popsána dobrá systolická funkce levé komory srdeční s ejekční frakcí 72%, na aortální a trikuspidální chlopní byla zjištěna regurgitace I.-II.st. se známkami lehké plicní hypertenze. Plicní embolie byla vyloučena pomocí CT angiografie již ambulantně před hospitalizací. Provedenou koronarografií byly zjištěny spojky z ramus interventricularis anterior (RIA) a hlavně z arteria coronaria dextra (ACD) do plicnice, jinak byly koronární tepny bez zúžení. Následně byla provedena pravostranná katetrizace k ozřejmení významnosti L-P zkratu, který nebyl nepotvrzen ( $Qp/Qs=1,15$ ). Na závěr hospitalizace pacientka podstoupila ještě bicyklovou ergometrii, která vyšla negativní také stran bolestí na hrudi či dušnosti, proto byl zvolen prozatím konzervativní postup. Po 4 letech ambulantních kontrol a neústupu občasných potíží bylo po domluvě s pacientkou přistoupeno ke katetrizačnímu uzavření koronárních píštělí. To proběhlo ve dvou sezeních, při kterých bylo postupně uzavřeno coiling metodou několik velkých spojek mezi ACD a plicnicí. Píštěle odstupující z RIA vzhledem k jejich nevýznamnosti byly ponechány konzervativně.

### Závěr

Námi zmíněná kazuistika poukazuje na jednu z možných anatomických anomálií koronárního řečiště. V našem případě byly prokázány spojky z obou koronárních tepen, přičemž píštěle z RIA byly nevýznamné. Stanovení této diagnózy je díky dlouhodobé asymptomatické pacientů složité, proto jsou tyto anomálie často vedlejší nálezem při selektivní koronarografii prováděné z jiné indikace.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

## PERSONAL EXTERNAL AORTIC ROOT SUPPORT (PEARS) - STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY PO IMPLANTACI EXSTENTU V INDIKACI DILATACE ASCENDENTNÍ AORTY A JEJÍHO KOŘENE - (id 1254)

L. Tauchenová, A. Krebsová, R. Kočková, J. Kautzner, J. Pirk (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Vrozené vady

**Úvod:** Dilatace ascendentní aorty postihující jedince s onemocněním pojiva je spojena s rizikem její disekce s nemocniční mortalitou okolo 22%. Metoda PEARS představuje novou preventivní operaci spočívající v obalení kořene a ascendentní aorty na míru zhotoveným ExStentem a ve srovnání se standardními operačními postupy přináší potenciální benefity.

**Cíl:** Analýza klinických a echokardiografických dat; konkrétně vývoje velikosti ascendentní aorty a aortální regurgitace 6-57 měsíců po implantaci PEARS.

**Metodika:** Celkem 26 pacientů podstoupilo v Kardiocentru IKEM implantaci PEARS pro dilataci kořene, případně ascendentní aorty. Průměrný věk byl 39 let (20–65 let), jednalo se převážně o muže (81%, 21/26). Marfanův syndrom byl příčinou u 50% (13/26); Loyez-Dietzův u 1; bikuspidální aortální chlopeč mělo 38% (10/26) pacientů. Předoperačně byl maximální rozměr kořene aorty v průměru 46mm (38-57mm) a ascendentní aorty 40mm (28-56mm). Lehkou aortální regurgitací (1-2/4 a menší) mělo 58% (15/26) pacientů, žádnou 35% (10/26), 1 měl regurgitaci 2/4 a 1 byl již po náhradě aortální chlopeč.

**Výsledky:** Po dobu sledování nedošlo k žádnému úmrtí ani disekci aorty. Rozměry ascendentní aorty i jejího kořene zůstávají konstantní nebo se při undersizingu protězy mírně zmenšily. U 1 pacienta byla v dalším sledování popsána nově lehká aortální regurgitace, jinak nedošlo k žádné progresi aortální vady. Během sledování nevznikly žádné komplikace v oblasti věnčitých tepen. Celkem 19% (5/26) nemocných bylo medikamentózně léčeno po postperikardiotomický syndrom.

**Závěr:** Metoda PEARS je ve střednědobém sledování bezpečná a splňuje požadavek na zastavení růstu rozměru ascendentní aorty a jejího kořene u pacientů s poruchou pojiva typu Marfanova syndromu a dilatace aorty při bikuspidální aortální chlopci a tudíž snižuje riziko disekce aorty a progresi aortální regurgitace.



## INTRAVASKULÁRNÍ LITOTRYPSE U PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE NECHRÁNĚNÉHO KMENE LEVÉ VĚNČITÉ TEPNY - (id 1345)

P. Tomašov, J. Horák, R. Polášek (Liberec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Intravaskulární litotrypse (IVL) systémem Shockwave je novou terapeutickou možností k perkutánnímu ošetření těžce kalcifikovaných lézí koronárních tepen. Expanze a následný kolaps bublin v dilatovaném balonku katetru Shockwave vede k šíření akustické energie do okolní tkáně a fragmentaci povrchových i hlubokých depozit kalcia. Část pacientů s nemocí kmene levé věnčité tepny (ACS) podstupujících perkutánní koronární intervenci (PCI) má výrazně kalcifikované postižení kmene ACS, které zvyšuje riziko periprocedurálních komplikací a suboptimálního výsledku PCI.

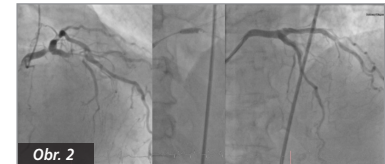
Prezentujeme dvě kazuistiky použití IVL během PCI nechráněného kmene ACS u pacientů s vysokým operačním rizikem.

Polymorbidní 80-letá pacientka byla přijata pro akutní infarkt myokardu bez ST-elevací (NSTEMI) s hraniční systolickou funkcí levé komory. Selektivní koronarografie (SKG) prokázala difúzní kalcifikované postižení věnčitých tepen, včetně těsné stenózy distálního kmene ACS a preobliterace pravé věnčité tepny (ACD). Po diskuzi s pacientkou a zhodnocení operačního rizika byla nemocná indikována k PCI kmene ACS, která byla provedena včetně IVL balonkem Shockwave 3,5/12mm s aplikací celkem 50 pulzů a implantací jednoho lékového stentu (DES) s příznivým výsledkem. Následně byla IVL provedena i při PCI ACD s aplikací dalších 30 pulzů a implantací 3 DES s dobrým výsledkem (obr. 1).

Polymorbidní 84-letá pacientka byla přijata pro akutní NSTEMI s dobrou systolickou funkcí levé komory srdeční. SKG prokázala difúzní kalcifikované postižení věnčitých tepen včetně těsné stenózy distálního kmene ACS, stenózy proximálního ramus interventricularis anterior (RIA) a ramus circumflexus (RCx) a kolateralizovaného uzávěru ACD. Následně byla provedena PCI kmene, RIA a RCx včetně IVL balonkem Shockwave 4,0/12mm s aplikací celkem 50 pulzů a implantací 3 DES, s příznivým výsledkem (obr. 2).



Obr. 1



Obr. 2

## REGISTR AKUTNÍCH KORONÁRNÍCH SYNDROMŮ V KARDIOCENTRU FNKV - (id 1384)

P. Toušek, V. Kočka, J. Kroupa, M. Nováčková, P. Mašek, P. Tůma, M. Neuberg, Z. Motovská, P. Widimský (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Péče o pacienty s akutním koronárním syndromem (AKS) a ekonomické náklady se mění vzhledem k rychle stárnoucí populaci, rozvoji nových technologií používaných při revaskularizační léčbě i na základě nových doporučení odborných společností.

**Cíl:** Detailně analyzovat charakteristiky, léčbu, hospitalizační osud a ekonomické parametry u všech pacientů s akutním koronárním syndromem hospitalizovaných v Kardiocentru Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) v průběhu 12 měsíců.

**Metodika:** V období 1.10.2018 až 30.9.2019 jsme do prospektivního AKS registru zařadili všechny pacienty, kteří byli v Kardiocentru FNKV hospitalizováni s finální diagnózou AKS. K hodnocení klinických i ekonomických výstupů bylo použito doporučení International Consortium for Health Care Outcomes (ICHOM).

**Výsledky:** Celkem bylo do registru prospektivně zařazeno 674 pacientů průměrného věku 68 + 13 let, z toho 215 (31,8%) pacientů bylo starších 75 let a 448 (66,5%) nemocných byli muži. Zastoupení jednotlivých typů AKS bylo následující: STEMI 34,3%, NSTEMI 41,7%, NAP 17,1%, jiné typy AKS (takotsubo syndrom, spasmus, embolizace) 4,6%. PRECISE-DAPT skóre > 25 bylo zjištěno u 43% pacientů s AKS. Selektivní koronarografie byla provedena u 97,3% pacientů s následnou PCI u 75,3%. Akutním nebo elektivním CABG podstoupilo 19,6% pacientů, z nichž 5% nemocných podstoupilo i PCI v akutním stádiu. Hospitalizační mortalita celého souboru byla 5,9%. Celkové hospitalizační náklady (bez ZUM a ZULP) byly významně statisticky vyšší u pacientů s NSTEMI (průměr 138 007Kč) v porovnání s pacienty se STEMI (průměr 84670Kč) ( $p=0,0002$ ).

**Závěr:** V komplexním kardiovaskulárním centru podstupuje naprostá většina pacientů s AKS invazivní vyšetření s následnou revaskularizací. Třetinu nemocných s AKS tvoří pacienti nad 75 let. Hospitalizační náklady jsou významně vyšší u pacientů s NSTEMI.

## TŘÍLETÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ SE STABILNÍM CHRONICKÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM (CHSS) VE VZTAHU K FIBRILACI SÍNÍ (FS). DATA Z REGISTRU FAR NHL. - (id 1305)

A. Trčková, L. Špinarová, J. Špinar, J. Krejčí, K. Lábr, M. Špinarová, J. Jarkovský, K. Benešová (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

**Úvod:** Odhad prevalence FS je přibližně 3 % dospělých nad 20 let věku. Větší prevalence je jednak u starších osob, tak u pacientů s nemocněními, jako jsou například srdeční selhání, ischemická choroba srdeční (ICHS), diabetes mellitus, vady chlopní.

**Cílem** bylo zmapovat vzájemný vliv srdečního selhání a současně přítomné FS, na přežití pacientů. Primárním endpointem (PE) bylo v našem souboru úmrtí, implantace levostranné srdeční podpory (LVAD) a transplantace srdce (OTS).

**Metodika:** Do registru FARmakologie a NeuroHumorální aktivace (FAR NHL), bylo celkem zařazeno 1080 pacientů se stabilním CHSS s ejekční frakcí levé komory (EFLK) pod 50 %, ze tří nemocnic v ČR specializovaných na srdeční selhání. V rámci I. Interní kardiologické kliniky FN u sv. Anny v Brně bylo zařazeno 400 pacientů. Medián věku byl 59 let, etiologie dilatační kardiomyopatie byla u 227 pacientů (56,8 %) a ICHS u 146 pacientů (36,5 %). Medián EFLK byl 25%.

**Výsledky:** Za 3 roky z celého sledovaného souboru zemřelo 57 pacientů (14,3 %), hospitalizováno bylo 112 pacientů (28,0 %) pro akutní srdeční selhání, LVAD získalo 20 pacientů (5,0 %), OTS podstoupilo 43 pacientů (10,8 %). PE dosáhlo 25% pacientů. FS byla přítomna u 113 pacientů (28,3 %). Jednoleté přežití bez PE u pacientů s FS bylo 85,8%, dvouleté 78,7 % a tříleté 67.7 %. Jednoleté přežití bez PE u pacientů se sinusovým rytmem (SR) bylo 88.5 %, dvouleté 81.1 % a tříleté 73.2 %. Nebyl statistický rozdíl mezi pacienty se SR a FS.

**Závěr:** Srdeční selhání a FS se současně vyskytují u mnoha pacientů. Zajímavým výsledkem je, že prognóza pacientů s FS a bez ní byla v našem souboru shodná. Může to být způsobeno velmi dobrou farmakoterapií. V našem souboru 93,3% pacientů užívalo ACE inhibitory a 94,8% užívalo beta blokátory.

## VLIV SETRVALÉ HYPOXIE NA GENOVOU EXPRESI VÁPŇÍKOVÝCH KANÁLŮ V SARKOPLAZMATICKÉM RETIKULU - (id 1329)

M. Trinh, J. Polák (Praha 10, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Úvod:

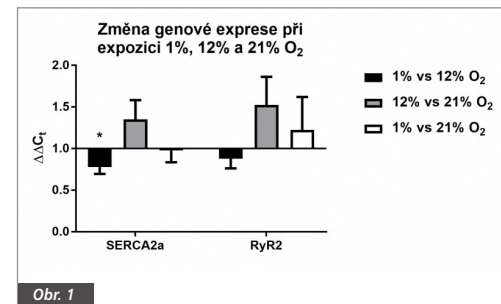
Obstrukční spánková apnoe (OSA) je onemocněním charakterizované opakovanými apnoickými pauzami během spánku vedoucí k expozici organismu hypoxií. OSA je asociována se zvýšeným výskytem kardiovaskulárních onemocnění. Mezi nejčastější z nich patří srdeční selhání, nicméně molekulární mechanismy nejsou objasněny. Jedním z možných mechanismů se jeví narušení cirkulace vápníku skrz RyR2 a/nebo SERCA2a kanály vedoucí k diastolické deplici jeho intracelulárních zásob.

**Cíl:** Stanovení vlivu hypoxie na genovou expresi kanálů RyR2 a SERCA2a lokalizovaných v sarkoplazmatickém retikulu.

**Metodika:** Experiment byl proveden na buněčné linii kardiomyocytů HL-1, které byly vykultivovány do plné konfluence. Následná kultivace probíhala na destičkách s fluorokarbonovým dnem vysoce propustným pro plyny. Před samotným experimentem byly buňky umístěny do kontrolních (21% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub>) a hypoxických podmínek (12% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub> respektive 1% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub>) po dobu 7 dnů. Poté byla provedena qPCR za použití TaqMan prob. Geny TBP a GUSB byly použity jako endogenní kontrola. Statistická významnost dat byla ověřena pomocí dvouvýběrového T-testu, hladina významnosti byla stanovena na  $p < 0,05$ . Výsledná data jsou reportována jako relativní změna (průměr ± SEM).

**Výsledky:** Expozice HL-1 kardiomyocytů 1% O<sub>2</sub> vedla ke snížení genové exprese SERCA2a o 22,5 % oproti 12% O<sub>2</sub> ( $0,78 \pm 0,08$ ,  $p=0,03$ ). Při porovnání 12% a 21% O<sub>2</sub> byla patrna vyšší exprese u 12% skupiny o 35,0 % pro SERCA2a ( $1,35 \pm 0,23$ ,  $p=0,20$ ) a o 52,5 % pro RyR2 ( $1,52 \pm 0,34$ ,  $p=0,19$ ), nicméně pozorované změny nebyly významné.

**Závěr:** Vystavení HL-1 kardiomyocytů 1% O<sub>2</sub> vede k poklesu exprese genu pro SERCA2a v porovnání s 12% O<sub>2</sub>, což může být faktor vedoucí k dysfunkčnímu intracelulárnímu metabolismu vápníku, a tím napomáhající k rozvoji a progresi srdečního selhání u pacientů s obstrukční spánkovou apnoe.



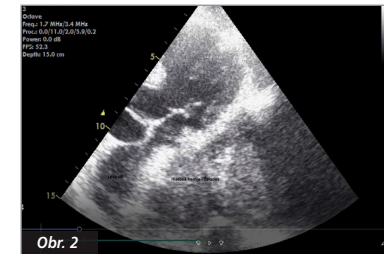
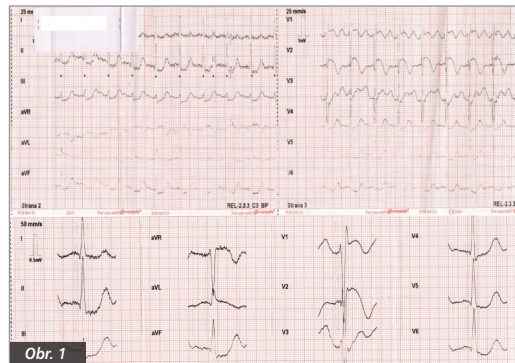
## „UPSIDE - DOWN STOMACH“ JAKO NETRADIČNÍ PŘÍČINA PAROXYSMÁLNÍ FIBRILACE SÍŇI A AKUTNÍHO INFARKTU MYOKARDU - (id 620)

M. Tropp, V. Kaučák, M. Heczko (Ostrava)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl:** Kazuistika má za cíl poukázat na vztah recidivující paroxysmální fibrilace síní (FISi) a pokročilé hiátové hernie, kdy až operace hiátové hernie vede k vymizení paroxysmů FISi, udržení sinusového rytmu a vysazení antiarytmik. Dále poukazuje na širokou diferenciální diagnostiku bolesti na hrudi a možných nekoronárních příčin akutního infarktu myokardu. U naší pacientky náhle vzniklé bolesti na hrudi a EKG obraz elevací ST úseku vedou k emergentní koronarografii, která je bez nálezů významných stenóz. Kazuistika klade důraz na obezřetnost v diferenciální diagnostice bolesti na hrudi, důležitosti ověření anamnézy, provedení „bedside“ echokardiografie a opatrné indikaci duální antiagregace a nefrakcionované heparinu při nejasné etiologii.

**Souhrn:** Prezentujeme případ 71-leté ženy, doposud léčené s es. hypertenzí, pokročilou hiátovou hernií na dietě, parox. FISi, kdy i přes plnou terapii FISi, vč. katetrizační ablace, dochází k recidivujícím paroxysmům. 4/2019 je direktně vezena na katetrizační sál pro EKG obraz předního STEMI a bolesti na hrudi s propagací do ramen, epigastralgie, vomitus. Opatrnost operátéra, ověření anamnézy pokročilé hiátové hernie, provedení „bedside“ echo vyšetření s průkazem útlaku levé síně v.s. žaludečním obsahem, vede ke koronarografii bez podání duální antiagregace a nefrakcionované heparinu, kde bez nálezů významných stenóz. Následně je provedeno CT hrudníku a břicha s průkazem hiátové hernie typu „upside - down stomach“. Po odsátí obsahu žaludku fibrogastroskopem dochází k ústupu potíží, ústupu ST elevací a hospitalizaci na chirurgickém odd. s indikací elektivní operace. Za 2 dny od dimise dochází k recidivě FISi, bolesti na hrudníku, epigastralgiím, vomitu, je indikována urgentní operace hiátové hernie s regresí potíží. S odstupem 8 měsíců od operace a vysazení antiarytmik je pacientka bez potíží, trvá sinusový rytmus.



## NOVÝ ZPŮSOB OŠETŘENÍ TĚŽCE KALCIFIKOVANÉ LÉZE METODOU SHOCKWAVE - (id 1347)

L. Tršová, M. Pálová, M. Mates, K. Kopřiva, F. Holý, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

Nová metoda koronární intence pro pacienty s těžce kalcifikovanými stenózami využívá princip intravaskulární litotrypsy (IVL) neboli rozrušení kalcia pomocí rázové ultrazvukové vlny. Systém pro použití jak v koronárních tak i periferních tepnách vyrábí společnost Shockwave Medical. Systém se skládá z IVL generátoru, IVL propojovacího kabelu a IVL katétrů. Používá se k provedení lokalizované, o litotripsii rozšířené balónkové dilatace kalcifikovaných stenotických tepen. Zapnutím litotriptoru se v cílovém místě léčby generují přerušované zvukové vlny, které naruší vápník v lézi a umožní následnou dilataci stenózy koronární arterie pomocí nízkotlakého balónku.

Metoda je v ČR dostupná od 1.1.2019. První výkon byl proveden v Nemocnici Na Homolce. Celkem bylo touto metodou ošetřeno cca 60 pacientů v celé ČR.

**Cílem** sdělení je popsat na jaké principu metoda funguje, z jakých komponentů se systém skládá a jaká je úloha sestry katetrizačního sálu při přípravě pacienta před a během výkonu.

## PRKAG2 SYNDROM JAKO VYSOCE ARYTRMOGENNÍ VARIANTA V DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTICE HYPERTROFICKÉ KARDIOMYOPATIE - (id 1150)

M. Tuzová, A. Krebsová, R. Polášek, T. Roubíček (Liberec, Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** PRKAG2 syndrom je vzácné autosomálně dominantně dědičné onemocnění s dosud nejistou prevalencí (cca 1:100 u pacientů s hypertrofickou kardiomyopatií). Riziko náhlého úmrtí na podkladě komorové tachykardie nebo fibrilace komor je u této skupiny významně zvýšené a neplatí zde klasická indikační kritéria pro implantaci kardioverteru-defibrilátoru v primární prevenci náhlé srdeční smrti.

**Kazuistika:** 28letý pacient prodělal kardiopulmonální resuscitaci při fotbalovém zápase. Následně byla diagnostikována hypertrofická kardiomyopatie a molekulárně genetické vyšetření vedlo k odhalení mutace v genu pro protein kinázu (PRKAG2): c.13G>T (p.Gly5Trp), klasifikace 4, dle ACMG: PP3, PM2, PM. Následným vyšetřením byla tato mutace potvrzena u dalších 3 žijících členů pacientovy rodiny, kde již v minulosti proběhla 2 náhlá úmrtí u mužů ve věku 50 a 55 let. V současnosti mají 2 rodinní příslušníci implantován kardioverter-defibrilátor a u dalších 2 je implantace v plánu.

**Diskuze:** PRKAG2 syndrom je stádavé onemocnění glykogenu a může se projevovat variabilními klinickými jednotkami, které se v různých kombinacích vyskytují i u našich zachycených pacientů. Jedná se o přítomnost hypertrofie myokardu, poruchy srdečního rytmu (krátký PQ interval, chronotropní inkompetence, AV převodní poruchy, supraventrikulární arytmie včetně fibrilace síní a fibrilace komor) a náhlou srdeční smrt. Jelikož se dle některých prací pohybuje riziko náhlého úmrtí kolem 8-20%, jedná se o variantu hypertrofické kardiomyopatie, kdy má být zvážena implantace kardioverteru defibrilátoru výrazně dříve, než by odpovídalo klasické indikaci dle ESC rizikového skóre.

**Závěr:** PRKAG2 syndrom je vzácná varianta hypertrofické kardiomyopatie, kde molekulárně-genetické vyšetření může přinést důležitou informaci pro stratifikaci rizika náhlého úmrtí u rodinných příslušníků.

## FATÁLNÍ KARDIOGENNÍ ŠOK U PACIENTKY S AKUTNÍ EOSINOFILNÍ MYOKARDITIDOU - (id 1387)

B. Uwamahoro, T. Király (Tábor)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

### Úvod:

Eosinofilní myokarditida (EM) představuje vzácný typ zánětlivého postižení myokardu a je charakterizovaná hypersinofilií (HE) v periferní krvi ( $> 1,5 \times 10^9/l$ ) a infiltrací myokardu eosinofily. HE je etiologicky velice heterogenní. Patří sem onemocnění z hypersenzitivity (alergie, asthma bronchiale), autoimunitní onemocnění, infekce, malignity... V případě HE bez průkazu sekundární příčiny se jedná o idiopatický hyperosinofilní syndrom.

Klinická manifestace EM je různorodá, od asymptomatického průběhu nebo minimálních nespecifických symptomů po závažné poškození myokardu vedoucí k srdečnímu selhání s možnými fatálními následky.

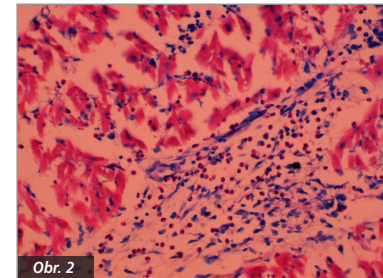
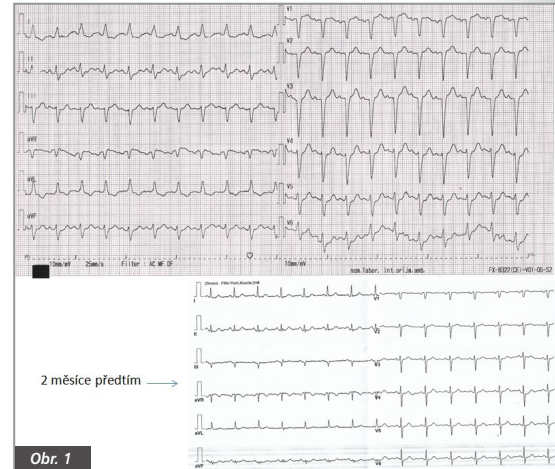
Časná léčba akutních projevů onemocnění a odstranění sekundárních příčin HE, pokud jsou známé, je rozhodující pro prognózu pacientů. Kortikoterapie hraje velkou roli v léčbě EM.

### Kazuistika:

66-letá žena s asthma bronchiale, bez kardiální anamnézy, byla přijata na jednotku intenzivní péče pro podezření na akutní koronární syndrom podle nálezu na EKG (obr. 1). Při přijetí byla již hemodynamicky nestabilní a do 15 minut následovala srdeční zástava. Rozšířenou kardiopulmonální resuscitací se nepodařilo obnovit účinný oběh. Laboratorní výsledky potvrdily poškození myokardu (hs-TnT 3329 ng/l), v krevním obraze HE ( $3 \times 10^9/l$ ). Histopatologicky byla zjištěna difúzní eosinofilní infiltrace myokardu (obr. 2). Koronární tepny nevykazovaly významné aterosklerotické postižení, tromby nebyly nalezeny.

### Závěr:

EM je vzácné onemocnění, které může mít fatální průběh. Časná diferenciatální diagnostika zjištěné HE v periferní krvi a následná léčba sekundárních příčin HE může výrazně ovlivnit morbiditu a mortalitu nemocného.





## DOSTUPNÁ NOSITELNÁ ELEKTRONIKA PRO MONITOROVÁNÍ SRDEČNÍHO RYTMU - (id 1312)

J. Vacek, V. Vejvoda, K. Seidlová (Plzeň)

**Typ:** Ústní sdělení - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

Tento přehled popisuje nositelnou elektroniku vybavenou funkcí monitorování srdečního rytmu a popisuje směr, kterým se vydávají výrobci těchto zařízení, poskytovatelé zdravotní péče a pacienti. Nositelná elektronika je stále dostupnější a rozšířenější - stále více výrobců vybavuje svoje produkty algoritmy pro detekci arytmií, která je využívána i v klinické praxi. Byly publikovány studie, které se zabývají ověřením algoritmů pro detekci fibrilace síní. Možnosti využití nositelné elektroniky v kardiologii jsou potvrzovány studii týkajícími se produktů Apple, Huawei, AliveCor a mnoha dalších. Nositelná elektronika v kardiologii je v současnosti využívána zejména k detekci fibrilace síní. V současné době již byly ohlášeny studie zabývající se možnostmi detekce dalších poruch srdečního rytmu.

## MANAGEMENT LÉČBY MYKOTICKÉHO ANEURYSMATU ABDOMINÁLNÍ AORTY PŘI KOINCIDENCI RENOVASKULÁRNÍ ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE U PACIENTA S ANATOMICKY SOLITÁRNÍ LEDVINOU - (id 1414)

N. Vahančíková, P. Zimolová (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** Aneurysma je definováno fokální arteriální dilatací o více než o 50% předpokládaného průměru tepny. Po 50.roce věku má narůstající incidenci, typicky u mužů, kuřáků. Často se manifestuje bolestí, signalizující hrozící rupturu s mortalitou až 90%. Infikované aneurysma je označováno jako mykotické. Jde o závažný klinický stav asociovaný s významnou mortalitou. V léčebné strategii jsou dřívější postupy konvenční chirurgie dnes nahrazovány endovaskulárními metodami v kombinaci s antibiotickou a antihypertenzní léčbou.

**Kazuistika:** 59letý muž, kuřák, se známou solitární ledvinou vlevo, byl přijat pro emergentní hypertenzní krizi symptomatickou bilaterální neuroretinopatií. Vstupní neurologické i oftalmologické vyšetření bylo negativní, včetně CT mozku. Vstupně byla zvažována renovaskulární hypertenze. CT metodou byla verifikována vlasová stenóza levé renální tepny a nově zjištěno subrenální aneurysma abdominální aorty velikostí 8cm. Nález byl primárně indikován k chirurgické rekonstrukci. Stav pacienta komplikován akutním renálním selháním s parciálním podílem postkontrastní nefropatie. Z důvodu zachování renálních funkcí přistoupeno k perkutánní implantaci stentu do renální tepny, s příznivým výsledným obrazem a regresí renálních parametrů. Morfologie poukázala na mykotické aneurysma, s následným rozvojem febrilního stavu, elevací zánětlivých parametrů a dobrou odezvou na antibiotickou léčbu. Cévním chirurgem a intervenčním radiologem provedena implantace tzv. branched stent-graftu. Pacient byl dále k dovyšetření a stabilizaci tubulo-intersticiální léze přeložen na nefrologickou kliniku.

**Závěr:** Cílem sdělení bylo poukázat na složitost a nutnost komplexní multioborové péče o pacienta s mykotickým aneurysmatem. Jen vysoce specializovaný a individuální přístup k pacientovi zabezpečí dobré klinické výsledky u onemocnění, prognosticky tak závažného.

## VÝSKYT KARDIOVASKULÁRNÍCH A RENÁLNÍCH PŘÍHOD U PACIENTŮ S REZISTENTNÍ ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ - (id 1142)

J. Václavík, M. Pumpřla, T. Kvapil, L. Jelínek, J. Jarkovský, K. Benešová, E. Kociánová, M. Kamasová, K. Vykoupil (Olomouc, Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Cíl:** Cílem práce bylo zhodnotit výskyt kardiovaskulárních a renálních příhod u pacientů léčených pro rezistentní hypertenzi.

Soubor a metodika: Prospektivně jsme sledovali 271 pacientů s rezistentní arteriální hypertenzí. Byl sledován výskyt kardiovaskulárních příhod před zařazením do sledování a v průběhu sledování (3P MACE, 4P MACE), výskyt renálních příhod, demografické a klinické charakteristiky pacientů, hodnoty krevního tlaku v ordinaci a při 24-hodinovém monitorování. Ke statistické analýze byl použit Wilcoxonův párový test, Fisherův exaktní test a Mann-Whitneyho U test.

**Výsledky:** Průměrný věk pacientů při zařazení byl 58 let, žen bylo 38,4%. Před zařazením do sledování již prodělalo KV příhodu 87 pacientů (32,1%). Pacienti byli sledováni průměrnou dobu 58 ( $\pm$  35) měsíců. Během sledování došlo ke vzniku 3P MACE (CMP, infarkt myokardu nebo úmrtí) u 40 pacientů (14,8%), vzniku 4P MACE (CMP, infarkt myokardu, úmrtí nebo koronární revaskularizace) u 52 pacientů (19,2%), vzniku renálních příhod (chronická renální insuficience nebo renální revaskularizace) u 57 pacientů (21%). Kombinovaný cíl 4P MACE a/nebo nefrologická příhoda byl v průběhu sledování zaznamenán u 93 pacientů (34,3%).

**Závěr:** Pacienti s rezistentní hypertenzí mají velmi vysoké kardiovaskulární riziko. Během necelých pěti let sledování dojde ke vzniku kardiovaskulární nebo renální příhody u více než třetiny z nich.

## TRANSTHYRETINOVÁ AMYLOIDÓZA POSTIHUJÍCÍ LEVOU SÍŇ U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍCH KATETRIZAČNÍ ABLACI FIBRILACE SÍŇÍ - (id 1147)

M. Válek, A. Fikrle, D. Zogala, T. Roubíček, Š. Havránek (Praha, Liberec)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Úvod:** Transthyretinová amyloidóza je specifickým subtypem amyloidového postižení srdce a je rovněž spojena s častým výskytem fibrilace síní. Dle recentně publikovaných dat nemusí u nemocných s transthyretinovou amyloidózou, na rozdíl od jiných forem amyloidózy, docházet k dilataci levé síně.

Zároveň existuje skupina pacientů, u kterých je i přes absenci dilatace síně při ablacii diagnostikována významná atriální myopatie. Není jasné, zda atriální postižení není manifestací transthyretinové amyloidózy, která je v současné době léčitelná specifickou léčbou.

**Cíl práce:** Pilotní výzkum, jehož cílem bylo zjistit, zda a jak často se vyskytují depozita transthyretinového amyloidu v myokardu u nemocných, kteří mají výrazně jizevnatě postižený myokard síní, a přitom nemají významně zvětšenou levou síň.

Metody a soubor: Zařazeni byli pacienti, kteří podstoupili katetrizační ablacii pro fibrilaci síní, a dle elektroanatomického mapování měli významně zjizvenou levou síň (> 20 % povrchu levé síně s amplitudou bipolární voltáže < 0,2 mV v sinusovém rytmu, resp. 0,1 mV při fibrilaci síní) a zároveň ji dle stejné metody neměli významně zvětšenou (< 130 ml). Vyšetření transthyretinové amyloidózy bylo provedeno 99mTc-DPD scintigrafii. Zařazeno bylo 15 nemocných (27 % mužů), průměrný věk 73 ± 3 roky. Průměrná velikost levé síně byla 116 ± 16 ml.

**Výsledky:** U žádného ze zařazených pacientů nebyla zjištěna transthyretinová amyloidóza.

**Závěr:** Transthyretinová srdeční amyloidóza se jeví jako nepravděpodobná příčina jizvení levé síně u pacientů s málo dilatovanou levou síňí podstupujících katetrizační ablacii pro fibrilaci síní.

## NA REDUKCI HMOTNOSTI V KARDIOVASKULÁRNÍ PREVENCÍ NENÍ NIKDY POZDĚ A MÁ SMYSL - (id 1424)

M. Vításková, J. Štochlová, M. Hovorková, M. Želízko, V. Adámková (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Primární a sekundární prevence

### ÚVOD

Obezita je stav, kdy přirozená energetická rezerva savce uložená v tukové tkáni stoupla nad obvyklou úroveň a poškozuje zdraví.

### POPIS PŘÍPADU

Prezentován je 71-letý pacient s chronickou ischemickou chorobou srdeční (IChS), obezitou, arteriální hypertenzí, dyslipidemií a diabetem mellitus II. typu, který pro atypické bolesti na hrudi podstoupil v březnu 2010 selektivní koronarografii a následně implantaci 2 lékových stentů. Při zavedené farmakoterapii rizikových faktorů IChS a průběžné edukaci stran významu redukce hmotnosti se pacient v srpnu 2014 rozhodl pro spolupráci s nutriční terapeutkou PPK IKEM. Do října 2015 klesla hodnota pacientova BMI (Body Mass Index) ze 45,7 na 39,7 kg/m<sup>2</sup>. Diagnostická katetrizace v červenci 2015 neprokázala významnou stenózu koronárních tepen. Pacient přestal v říjnu 2015 na nutriční konzultace docházet. Tehdy vážil 124,1 kg, BMI byl 40,5 kg/m<sup>2</sup>.

V lednu 2018 jsme echokardiograficky zjistili pokles ejekční frakce levé komory ze 40-45% na 30-35%. Pacient od března 2018 udával občasně ataky námahové dušnosti. Další vyšetřování si nepřál. Nakonec souhlasil s provedením scintigrafického vyšetření myokardu, při kterém byla popsána reverzibilní ischemie spodní stěny. Koronarografii pacient odmítl až do ledna 2019. Zjištěná významná stenóza byla ošetřena lékovým stentem.

Poté se pacient rozhodl pro spolupráci s organizací STOB (Stop Obezitě) a do listopadu 2019 zredukoval svoji hmotnost ze 125 kg (BMI 40,8) na 105,1 kg (BMI 34,3). Hodnoty krevního tlaku klesaly a z původní kombinace perindopril 10 mg, indapamid 2,5 mg, metoprolol 25 mg nyní pacient užívá dvojkombinaci perindopril 5 mg, metoprolol 25 mg.

### ZÁVĚR:

Změna stravovacích návyků je osobní rozhodnutí pacienta. Motivace, stejně jako vůle vytrvat se mohou měnit. Rolí lékaře je nepřestávat informovat o možnostech diagnostiky a intervence aktuálního zdravotního stavu.

## FIBRILACE SÍNÍ S RYCHLÝM PŘEVODEM NA KOMORY JAKO PRIMOMANIFESTACE WPW SYNDROMU - (id 358)

M. Vícha, T. Skála, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

**Kazuistika:** Popisujeme případ 38leté ženy se známou, doposud asymptomatickou, preexcitací. Pacientka byla přijata pro palpitace a hypotenzi, na EKG zachycena nepravidelná, širokokomplexová tachykardie - fibrilace síní progradně převáděná přidatnou dráhou (AP). Pro hemodynamickou nestabilitu byla provedena kardioverze s obnovením sinusového rytmu.

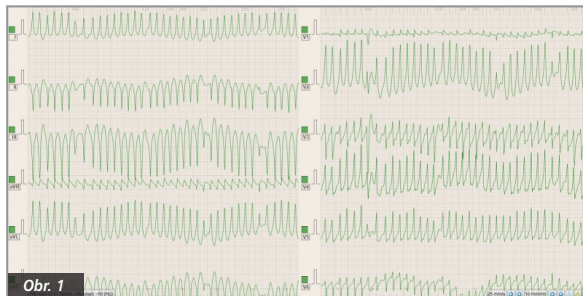
Při následném elektrofyzilogickém vyšetření zjištěna pravostranná posteroseptální AP, lokalizována v masivním aneurysmatu vena cordis parva. Efektivní refrakterní perioda AP byla pod 220ms. Radiofrekvenční ablaci bylo vedení AP eliminováno.

**Diskuze:** Fibrilace síní se vyskytuje u zhruba 20% pacientů s WPW syndromem, vzácně může vyústit ve fibrilaci komor a náhlou srdeční smrt. Lékem volby při paroxysmu fibrilaci síní u WPW syndromu je intravenózní podání antiarytmik (z léků registrovaných v ČR pouze propafenon). V případech hemodynamické nestability nebo selhání propafenonu je indikována elektrická kardioverze.

**Závěr:** Fibrilace síní může u pacientů s WPW syndromem vést k hemodynamické nestabilitě a je spojena s rizikem náhlé srdeční smrti. Kauzálním řešením je radiofrekvenční ablace přidatné dráhy.



Obr. 3



Obr. 1



Obr. 2

## VLIV ISOPRENALINU NA MITOCHONDRIÁLNÍ FUNKCE V HL-1 KARDIOMYOCYTECH - (id 1341)

I. Vítková, M. Trinh, J. Polák, M. Elkalaf, P. Toušek (Praha 10, Praha)

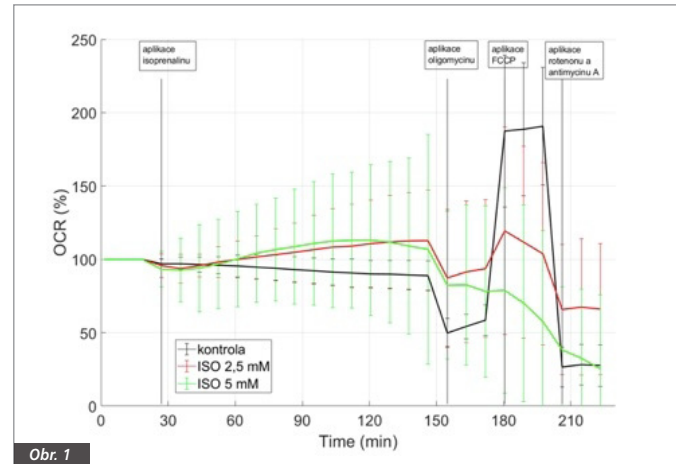
**Typ:** Poster - technik, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíle:** Studium vlivu isoprenalinu na kardiomyocyty je klíčovým faktorem k rozvoji ponatků patofyziologických mechanismů během stresem indukované kardiomyopatie (tako-tsubo). Tento syndrom způsobuje dočasnou poruchu kinetiky levé komory vlivem nadměrné koncentrace katecholaminů. O vlivu isoprenalinu (ISO) je již znám jeho negativní dopad na mitochondriální funkce. V našem experimentu jsme se zabývali účinkem isoprenalinu (ISO) na bioenergetický profil v HL-1 kardiomyocytech.

**Metodika:** Ke studiu mitochondriálních funkcí byly použity HL-1 kardiomyocyty odvozené z myšího atriálního tumoru. Pro stanovení mitochondriálních funkcí byl použit Seahorse Xfe24 Analyser. Jednotlivé skupiny buněk byly exponovány dvěma koncentracím ISO po dobu 2 hodin (2,5 mM a 5 mM). Během této expozice byly studovány mitochondriální funkce pomocí mitochondriálního stresového testu dle pokynů výrobce. Výsledky jsou porovnávány s kontrolní skupinou, kdy  $p < 0,05$ . Data jsou uvedena jako průměr  $\pm$  SD.

**Výsledky:** V experimentu jsme prokázali respirační změny u HL-1 kardiomyotů exponovaných isoprenalinu (viz graf 1). Bazální respirace byla zvýšena u 2,5 mM o  $19 \pm 6,6\%$  u 5 mM o  $22 \pm 9\%$ . Produkce ATP byla snížena u 2,5 mM o  $20 \pm 11\%$ , u 5 mM o  $17 \pm 5\%$ . Maximální respirace byla snížena u 2,5 mM o  $42 \pm 9\%$ , u 5 mM o  $23 \pm 11\%$ . Protonový leak byl zvýšen u 5 mM o  $19 \pm 3\%$ .

**Závěr:** Výsledky experimentu potvrzují negativní vliv isoprenalinu na mitochondriální funkce a narušení tak bioenergetiky kardiomyocytu. Výsledky tak mohou částečně vysvětlovat poruchu kinetiky levé komory během tako-tsubo.



Obr. 1

## LEVOKOMOROVÁ STIMULACE JAKO ALTERNATIVA PRAVOKOMOROVÉ STIMULACE U PACIENTA S 1D PM A EXTRÉMNĚ DILATOVANOU PRAVOU SÍŇÍ – KAZUISTIKA - (id 1436)

S. Vogeltanzová, M. Brousilová, H. Wünschová, V. Vančura (Praha)

**Typ:** Poster - technik, **Tématický okruh:** Poruchy rytmu, kardiostimulace

### Úvod

73 letá pacientka po náhradě aortální a mitrální chlopně, plastice trikuspidální (TR) chlopně a v roce 2003 po implantaci jednoduchého (1D) pacemakeru (PM) pro permanentní fibrilaci síní (FS) s pomalou komorovou odpovědí na jiném pracovišti. V roce 2008 byla v IKEM provedena implantace nové elektrody pro její poruchu a reimplantace PM. V roce 2011 v rámci kardiochirurgického výkonu odstraněny obě transvenosní elektrody z pravé komory (PK) a implantována epikardiální elektroda. V roce 2018 byl v IKEM provedena opakovaná reimplantace 1D PM.

### Nález

Po poslední reimplantaci PM byla zjištěna nefunkčnost PK elektrody v bipolární konfiguraci. V unipolárním nastavení byla funkce PM správná až do konce roku 2019, kdy došlo k náhlému vzestupu impedance na 3000 ohmů. Skiaskopické vyšetření neprokázalo zjevnou makroskopickou poruchu elektrody, nicméně byla indikována implantace nové PK elektrody opět transvenózně.

Vzhledem k významné dilataci pravé síně (PS) a stavu po plastice TR chlopně, se žádnou dostupnou metodou nepodařilo proniknout přes trikuspidální ústí a zavést tak elektrodu do PK. Pro zajištění pacientky před bradykardií jsme nakonec zvolili implantaci levokomorové (LK) elektrody přes koronární sinus (CS) do laterální větve CS. LK elektroda měla optimální stimulační parametry a byla připojena k novému PM. Původní epikardiální elektroda byla zaslepena. Při bližším zkoumání PK elektrody nebyl zjištěn jasný defekt v místě spojení konektoru s tělem elektrody.

### Závěr

U pacientů indikovaných ke komorové stimulaci pro bradyarytmie může být LK stimulace vhodnou alternativou PK stimulace v případech, kdy nelze elektrodu zavést do PK z anatomických důvodů. Současně může být LK stimulace hemodynamicky výhodnější než nefyziologická PK stimulace, která může vést až k srdečnímu selhání.



## VYUŽITÍ NEUROMODULACE U PACIENTŮ S REFRAKTERNÍ ANGINOU PECTORIS - (id 1362)

P. Volf, D. Urgošik, P. Formánek, M. Janotka, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tematický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Úvod:** Se stoupajícím věkem stoupá také prevalence anginy pectoris u obou pohlaví. U některých pacientů není možné provést chirurgickou revaskularizaci nebo perkutánní koronární intervenci. Ať již z důvodu komorbidit, věku, rizikovitosti operace nebo nevhodnosti nálezu. Tito pacienti mají sníženou kvalitu života s limitujícími opeřemi na hrudi. Po selhání farmakologické terapie je jedna z možností implantace mišního neuromodulátoru, jako symptomatické léčby refrakterní anginy pectoris.

**Cíl:** Prezentace výsledků našeho pracoviště.

**Soubor a výsledky:** Na našem pracovišti jsme od roku 2000 do konce roku 2019 provedli 37 implantací tohoto přístroje. Průměrný věk v době implantace byl 65,3 let (46,8 až 85,4 let), jednalo se v 82 % o muže. Jako ukazatel jsme zvolili klasifikaci Canadien cardiovascular society (CCS). Implantace se prováděla při splnění podmínek: refrakterní angina pectoris, neřešitelný nález na věnčitých tepnách, max. tolerovaná antianginózní medikace, předpokládané přežití více jak 1 rok. Před implantací podle CCS klasifikace udávalo 62 % pacientů stupeň 3 a 38 % stupeň 4. Po implantaci se 66 % pacientů přesunulo do stupně 2, 22 % dokonce do stupně 1. Zbýlých 12 % bylo ve stupni 3 a 4. Průměrný stupeň před implantací byl 3,4, po implantaci 2,0. Celková doba sledování je 217,6 pacient roků.

**Závěr:** I přes nemožnost kauzální léčby refrakterní anginy pectoris lze pacientům nabídnout léčbu symptomatickou, která dokáže zlepšit kvalitu života pacientům s ischemickou chorobou srdeční. Pro tuto léčbu je nutné pacienty selektovat a provádět implantaci neuromodulace pouze u vybraných, plně indikovaných pacientů.

## KAZUISTIKA – DISKRIMINACE ANGINÓZNÍCH OBTÍŽÍ U PACIENTA S IMPLANTOVANOU SPINÁLNÍ NEUROSTIMULACÍ - (id 1363)

P. Volf, P. Neužil (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Hypertenze, ateroskleróza

**Úvod:** Míšní neuromodulace se mimo jiné využívá k symptomatologické léčbě pacientů s refrakterní anginou pectoris, u kterých již nelze provést kauzální terapii (chirurgickou revaskularizaci nebo perkutánní koronární intervenci). Implantace se provádí u velmi selektované populace. Cílem této metody je zlepšení kvality života.

**Kazuistika:** 65letý pacient s arteriální hypertenzí, diabetem mellitus na perorálních antidiabetících. Opakovaně v letech 2005, 2007, 2008 a 2011 prováděna selektivní koronarografie pro anginózní obtíže až CCS IV. stupně. Vždy nález difúzně postižených gracilních věnčitých tepen, bez indikace k revaskularizaci. Po nasazení antianginózní medikace nedošlo k významnému zmírnění symptomů, proto v prosinci 2011 byla provedena implantace míšní neuromodulace. Poté udává pacient výrazné zlepšení anginózních obtíží (CCS I., max. II. stupně). V srpnu 2016 provedena plánovaná výměna přístroje pro depleci zdroje. Během pravidelných 6 měsíčních kontrol bez udání obtíží. Poté při kontrole v září 2019 progresse AP reagující na aplikaci sublingválního nitrátu a ustupující po zastavení. Echo-kardiografický nález bez významného nálezu. Katetrizačně progresse fokálního nálezu v proximální části ramus interventricularis, se stenózou > 70%. Ad hoc provedena perkutánní koronární intervence s implantací jednoho lékového stentu. Během výkonu při dilataci balonku stejné obtíže jako při námaze. Po výkonu již bez anginózní obtíží, bez nutnosti aplikace s.l. nitrátu.

**Závěr:** I přes implantovanou spinální neurostimulaci při léčbě refrakterní anginy pectoris došlo k rozvoji nových anginózních obtíží a bylo možno provést včas rekoronarografii a následně koronární intervenci.

## VÝVOJ V TAVI PROCEDŮRÁCH, ANEB TROUFÁME SI STÁLE VÍCE - (id 1313)

H. Vondráčková (Hradec Králové)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

První katetrizační implantace aortální chlopně byla v Hradci Králové provedena před 11 lety. Jako první v České republice balónem implantovaná chlopeň. Stručně Vás provedu historií a vývojem TAVI procedury. Možnostech zavedení a použití. Sdělení na krátkých kazuistikách shrnuje naše výsledky. A výzvy na co nás čekají do budoucna.

## PROGNOSTICKÁ HODNOTA NEURON-SPECIFICKÉ ENOLÁZY U NEMOCNÝCH PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ VE VZTAHU K INICIÁLNÍMU RYTMU. - (id 1282)

D. Vondráková, A. Krüger, M. Janotka, J. Naar, P. Neužil, P. Ošťádal (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl práce:** porovnat prognostický význam NSE u skupiny nemocných s iniciálním defibrilovatelným (S) a nedefibrilovatelným rytmem (NS) v prvních čtyřech dnech po srdeční zástavě (SZ).

**Soubor a metody:** analyzovali jsme data z registru nemocných po SZ mimo nemocnici. Nemocní byli léčeni endovaskulární terapeutickou hypotermií (33°C po 24 hod). Hodnotu NSE jsme stanovovali 1., 2., 3. a 4. den po SZ. Klinické výsledky byly hodnoceny podle CPC (Cerebral Performance Category) a to 30. den po kolapsu (dobrý neurologický výsledek byl definován jako CPC 1-2). Prognostickou hodnotu NSE k predikci 30-denní prognózy jsme stanovovali pomocí ROC analýzy.

**Výsledky:** v souboru bylo 271 nemocných po SZ mimo nemocnici, 201 nemocných (74%) mělo S a 70 (26%) mělo NS vstupní rytmus. Pacienti ve skupině S byli mladší, častěji se jednalo o muže, měli nižší vstupní hodnotu laktátu, a také měli lepší neurologický výsledek; ROSC byl srovnatelný v obou skupinách. Plocha pod ROC křivkou (AUC) 1. den byla 0.70 ( $P < 0.001$ ) v S skupině a 0.86 ( $P < 0.001$ ) v NS skupině. AUC 2. den byla 0.92 ( $P < 0.001$ ) u S a 0.84 ( $P < 0.001$ ) u NS. Den 3 AUC byla 0.95 ( $P < 0.001$ ) v S a 0.84 ( $P < 0.001$ ) v NS skupině. Den 4 AUC byla 0.93 ( $P < 0.001$ ) u S a 0.90 ( $P < 0.001$ ) u NS. Hodnoty NSE  $\geq 50.2 \mu\text{g/l}$  stanovené během prvních 4 dnů po SZ ve skupině nemocných s iniciálním defibrilovatelným rytmem byly spojené se špatnou prognózou (CPC 3-5) se 100% specificitou a senzitivitou 55%. Ve skupině pacientů se vstupním nedefibrilovatelným rytmem byla cut-off hodnota pro špatnou prognózu  $\geq 57.2 \mu\text{g/l}$  se 100% specificitou a senzitivitou 56%.

**Závěr:** naše výsledky ukazují na rozdíly v prognostických hodnotách NSE v závislosti na iniciálním rytmu u nemocných po SZ. NSE má vyšší prognostickou hodnotu pro 30-denní neurologický výsledek u S rytmu ve srovnání s NS rytmem. Nejvyšší prediktivní hodnota NSE S je 3. den a u NS je to 4. den po SZ.

## PROGNOSTICKÉ HODNOTY NEURON-SPECIFICKÉ ENOLÁZY U NEMOCNÝCH PO SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ VE VZTAHU K POHLAVÍ. - (id 1283)

D. Vondráková, A. Krüger, M. Janotka, J. Naar, P. Neužil, P. Ošťádal (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Cíl práce.** Cílem naší práce bylo porovnat prognostický význam NSE u mužů a žen, v prvních čtyřech dnech po srdeční zástavě.

**Soubor a metody.** Analyzovali jsme retrospektivně data z registru nemocných po srdeční zástavě mimo nemocnici v letech 2010-2018. Všichni nemocní byli léčeni endovaskulární terapeutickou hypotermií (33°C po 24 hod). Hodnotu NSE jsme stanovovali 1., 2., 3. a 4. den po srdeční zástavě. Klinické výsledky byly hodnoceny podle CPC (Cerebral Performance Category) a to 30. den po kolapsu (dobrý neurologický výsledek byl definován jako CPC 1-2). Prognostickou hodnotu NSE k predikci 30-denní prognózy jsme stanovovali pomocí ROC analýzy.

**Výsledky.** V našem souboru bylo celkově 271 nemocných po srdeční zástavě mimo nemocnici, 77 bylo žen (28%) and 194 mužů (72%). Ženská (F) a mužská (M) skupina byla srovnatelná podle věku, ROSC, vstupní hodnoty laktátu a pH, a přežití s dobrým neurologickým výsledkem; avšak u F byl významně častěji nedefibrilovatelný iniciální rytmus. Plocha pod ROC křivkou (AUC) v 1. den byla 0.78 ( $P < 0.001$ ) v F skupině a 0.74 ( $P < 0.001$ ) u M skupině. V den 2 AUC byla 0.85 ( $P < 0.001$ ) u F skupiny a 0.92 ( $P < 0.001$ ) u M skupiny. Den 3 AUC 0.86 ( $P < 0.001$ ) u F, zatímco u M jsme zjistili nejvyšší hodnotu AUC (0.94,  $P < 0.001$ ). Nejvyšší hodnotu AUC u F jsme našli 4. den po srdeční zástavě (0.93,  $P < 0.001$ ), u mužů byla 4. den AUC 0.91 ( $P < 0.001$ ). Hodnota NSE  $\geq 39.9 \mu\text{g/l}$  u žen během prvních 4 dnů po SZ byla spojená se špatnou prognózou se 100% specificitou a 61% senzitivitou. Ve skupině mužů byla prahová hodnota pro špatnou prognózu se 100% specificitou  $\geq 57.2 \mu\text{g/l}$ , senzitivita byla 52%.

**Závěr.** Prognostická hodnota NSE po SZ se liší v závislosti na pohlaví. NSE má vyšší prognostickou hodnotu pro 30-denní neurologický výsledek u mužů než u žen s výjimkou 1. dne. Nejvyšší prediktivní hodnotu má stanovení NSE u mužů 3. den a u žen 4. den po SZ

## VENO-ARTERIÁLNÍ EXTRAKORPORÁLNÍ MEMBRÁNOVÁ OXYGENACE A OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE - (id 1394)

P. Vrábellová, K. Vlčková, D. Šebková, J. Myšková, P. Ošťádal (Praha)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod.** Veno-arteriální (VA) extrakorporální membránová oxygenace (ECMO) patří mezi nepulsatilní mechanické podpory oběhu a používá se v léčbě těžkého kardiogenního šoku nebo u refrakterní srdeční zástavy. Tato metoda je ovšem spojena s celou řadou specifických ošetrovatelských problémů.

**Metody a výsledky.** Zaměřili jsme se na výčet a hodnocení zvláštností ošetrovatelské péče u nemocných, léčených VA ECMO. Péče o tyto nemocné vyžaduje specifické přístupy v monitoraci vitálních funkcí, monitoraci správné funkce a nastavení systému, možnostech polohování a prevence dekubitů, speciální laboratorní vyšetření, postupy k monitoraci a kontrole krvácivých a ischemických komplikací. Také transport nemocných na VA ECMO vyžaduje zvláštní přístup. Zcela nezbytná je znalost principů metody a nejrůznějších chybových hlášení a alarmů systému, které často znamenají nutnost urgentního řešení. Ve srovnání s běžným pacientem v intenzivní péči je u těchto nemocných také častěji potřebná multioborová spolupráce k řešení problémů.

**Závěr.** VA ECMO představuje často jedinou cestu k záchraně pacienta s těžkým selháním srdeční pumpy, ale je spojena s velmi náročnou ošetrovatelskou péčí a klade vysoké nároky na střední zdravotnický personál.

## NOVĚ ZJIŠTĚNÁ DYSFUNKCE U ONKOLOGICKÉ PACIENTKY SE STRESOVÝM INZULTEM - (id 1112)

K. Vykoupil, J. Pyszko, L. Jelínek, P. Heinc, M. Táborský (Olomouc)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Akutní stavy v kardiologii, Akutní koronární syndromy

**Úvod:** Výskyt Tako-tsubo syndromu se odhaduje na 2% pacientů (až 10% pokud bereme pouze ženské pohlaví) ze všech pacientů prezentujících se jako suspektní akutní koronární syndrom. Syndrom dominantně postihuje postmenopauzální ženy a často němu předchází emoční nebo psychický stres. U pacientů s predisponujícími faktory jako je malignita a další chronické onemocnění je riziko ještě větší.

**Popis případu:** Jedná se o 43letou onkologickou pacientku po operaci, radioterapii a chemoterapii karcinomu hrtanu 2015. Tehdy s normální systolickou funkcí levé komory dle echokardiografie. Nyní zjištěna recidiva inoperabilního karcinomu hrtanu. Ihned po zjištění této informace byla pacientka přijata pro bolesti na hrudi s hyperventilací, dle EKG LBBS nejasného stáří, vzhledem k vysoké suspekci na akutní koronární syndrom provedena selektivní koronarografie s negativním výsledkem. Echokardiograficky nově zjištěna těžká systolická dysfunkce s akcentací poruch kinetiky apikálních segmentů a hyperkinezou bazálních segmentů. Kardiospecifické enzymy i zánětlivé markery negativní. Pacientka nadále hemodynamicky stabilní i bez poruch rytmu. Vzhledem ke stresové události vysloveno podezření na akutní stresovou KMP /Tako-tsubo/ nešlo však vyloučit pozdní kardiotoxický efekt chemoterapie. Zavedena standardní léčba srdečního selhání. Do medikace přidány SSRI + anxiolytika. Po 3 měsících při echokardiografické kontrole úprava systolické funkce levé komory. Uzavřeno tedy jako Tako-tsubo kardiomyopatie.

**Závěr:** Charakteristickou známkou Tako-tsubo kardiomyopatie je spontánní a často i úplná úprava funkce levé komory v průběhu týdnů až měsíců. Neexistují jasně definované doporučené postupy jak přesně přistupovat k léčbě tohoto syndromu. U nekomplikovaných průběhů podáváme standardní léčbu srdečního selhání. Prognóza tohoto onemocnění je obecně velmi dobrá.



Obr. 1

## REKRUTACE KARDIOVASKULÁRNÍ REHABILITACE V ČESKÉ REPUBLICE: PŘEKÁŽKY VSTUPU PACIENTŮ S ISCHEMICKOU CHOROUBOU SRDEČNÍ (CRBS-CZE). - (id 580)

P. Winnige, L. Bařalík, K. Filáková, J. Hnatiak, F. Dosebaba, S. Grace (Brno, Toronto, Canada)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Rehabilitace v kardiologii

### Rešerše

Kardiovaskulární onemocnění představují nejčastější příčinu celosvětové mortality. Jsou nejčastějším důvodem hospitalizace v České republice, častou příčinou pracovní neschopnosti a disability. Způsobují značnou socioekonomickou zátěž.

Kardiovaskulární rehabilitace (KR) představuje účinný sekundárně preventivní program, který se potýká s problémem nízkého zájmu a adherence. Poznatky o překážkách, jenž brání pacientům vstoupit do II. fáze KR, v podmínkách České republiky dosud chybí.

### Cíle

Cílem studie je zhodnotit překážky, které brání pacientům s ischemickou chorobou srdeční (IHS) vstoupit do II. fáze KR. Následně porovnat tyto překážky mezi pacienty, kteří vstoupí/nevstoupí do ambulantního tréninkového programu (případně dle dalších sociodemografických a klinických charakteristik). V neposlední řadě také určit adherenci pacientů a podíl dokončení programu.

### Metodika

Studie bude probíhat na Interní kardiologické klinice Fakultní nemocnice Brno – stacionář, koronární jednotka, standardní oddělení. Výzkumný soubor bude tvořen pacienty s IHS, kteří budou splňovat kritéria pro indikaci II. fáze KR. Jde o prospektivní observační typ studie.

Hlavní metodou sběru dat je vyplnění české verze „the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale“ (CRBS-CZE). Indikovaní pacienti do II. fáze KR budou edukováni o ambulantním tréninkovém programu a CRBS-CZE, přičemž bude zjištěn zájem jejich participace. Fyzioterapeut dále povede rozhovor a odebere potřebná data (charakteristika výzkumného souboru), vlastní dotazník vyplní pacient samostatně.

### Výsledky (současný stav)

Česká verze dotazníku byla přeložena profesionálním překladatelem a mezikulturně adaptována v roce 2019. Přeloženou verzi revidovali 2 experti na CR. U některých položek byly provedeny úpravy, podobně jako po dokončení pilotního výzkumu. Nebyly zjištěny žádné doplňující bariéry.



## ZKUŠENOSTI S TĚHOTENSTVÍM U ŽEN S TOTÁLNÍM KAVOPULMONÁLNÍM SPOJENÍ (TCPC) - (id 1159)

T. Zatočil, P. Janků, A. Nečasová, L. Koc, M. Cipovová, P. Kala, D. Žáková (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Vrozené vady

**Úvod:** TCPC představuje řešení pro ty nejsložitější vrozené srdeční vady (VSV), které nelze řešit jako dvojkomorovou cirkulaci. Celé srdce je ponecháno jako pumpa systémového oběhu, zatímco plicní oběh je zajištěn přímým napojením dutých žil na plicnici. Úplně obchází srdce, má nepulsatilní tok po malém tlakovém spádu. TCPC ve světě se provádí od 1988, v Česku 1991-2016 bylo odoperováno 349 pacientů. Mnoho z nich jsou dosud děti, nicméně přibývá mladých žen a sbíráme první zkušenosti s těhotenstvím (jsou minimální i ve světě). Těhotenství u TCPC je považováno za velmi rizikové (kategorie WHO III) či dokonce úplně nedoporučené (WHO IV). Hlavním problémem je malá tolerance oběhových změn a nepřátelské prostředí pro plod daný relativní žilní hypertenzí a hypoxémií.

**Soubor a metodika:** v souboru Ambulance VSV u dospělosti FN Brno Bohunice dispenzarizujeme 1615 VSV, z toho 42 TCPC (2.6%) a z toho 19 žen. Těhotenství jsme řešili celkem u 5 nich. Zkušenosti s komplikacemi matek i plodů/děti jsme konfrontovali s literárními daty. Za tímto účelem jsme provedli metaanalýzu 4 největších publikovaných prací, což dohromady představuje 256 těhotenství a 134 živě narozených dětí.

**Výsledky:** u 5 žen bylo 9 těhotenství. Náš soubor byl rizikovější, než srovnávaný soubor (mj. 4 z 5 mělo převážně anatomicky pravou komoru, 2 z 5 fenestrací). V 5 případech byl samovolný potrat a jen 4 (44%) těhotenství skončilo porodem živých dětí (oproti 47% z metaanalýzy), téměř vždy předčasně (75% oproti 72%). U dokončených těhotenství jsme se setkali ve 25% se srdečním selháním (oproti 11%) a v 25% s arytmiemi (oproti 10%).

**Závěr:** těhotenství u žen s TCPC je velmi rizikové ale možné. Riziko pro matky se jeví přijatelné, avšak riziko pro plod je velmi vysoké. Je reálně třeba počítat s velkou mírou spontánních potratů a předčasných porodů s nezralostí dětí.

## TEIPOVÁNÍ BŘÍŠNÍ STĚNY JAKO POMOCNÍK PERISTALTIKY V INTENZIVNÍ - ANO ČI NE? - (id 1161)

V. Zdráhalová, A. Zezulková, P. Nerušilová (Olomouc)

**Typ:** Poster - sesterský, **Tématický okruh:** Varia

V rozmezí let 2018 až 2019 jsme na našem pracovišti Oddělení akutní kardiologie ve FN Olomouc prováděli šetření vlivu teipování břicha na peristaltiku a vyprazdňování u pacientů v kardiogenním šoku na umělé plicní ventilaci (UPV).

### Metoda

Základním kritériem zařazení do studie, byli nemocní v kardiogenním šoku z důvodu AIM na umělé plicní ventilaci. Celkem bylo do sledování zařazeno 45 pacientů. Pacienti byli rozděleni náhodným výběrem do dvou skupin. První skupinou byli nemocní, u kterých byla prováděna 1x denně masáž břicha během rehabilitace a druhou skupinu tvořili nemocní, kterým byly naloženy teipy na břišní stěnu a současně byla prováděna masáž. Samotné teipování i masáž břišní stěny bylo vždy prováděno zkušenou fyzioterapeutkou.

Bylo sledováno 10 předem stanovených položek a k jejich záznamu jsme použili metodiku záznamového archu. Sledovali jsme peristaltiku 1x / 12 hodin auskultačně, vyprazdňování 1x / 24 hodin, podávání a množství enterální i parenterální výživy, odpady z NGS, podávání farmak na podporu peristaltiky, analgosedací, řízenou hypotermii a masáže břicha.

### Závěr

Po vyhodnocení veškerých získaných dat bylo zjištěno, že teipování břišní stěny pozitivně působí na peristaltiku u pacientů na UPV. Prokázalo se, že z důvodu farmakologického útlumu peristaltiky dochází k rychlejšímu návratu peristaltiky a tím i k vyprázdnění, což má pozitivní vliv na zlepšení celkového stavu pacientů.

## AV MALFORMACE V PLICÍCH - PŘÍČINA DUŠNOSTI, KAZUISTIKA - (id 579)

M. Zelinková, A. Kmoníčková, R. Sedláčková (Olomouc)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

68letý polymorbidní pacient byl přijat na naše pracoviště pro progresi dušnosti. Pacient má diagnostikované srdeční selhání se sníženou EF 35%, stp. katetrizační náhradě aortální chlopně TAVI/2014, chronická ICHS, stp. nonQIM 12/2011 s urgentním kardiokirurgickým výkonem -CABG. Arteriální hypertenze.

1. hospitalizace - Vstupně byl pacient desaturovaný- 79%, po podání kyslíku ústup klidové dušnosti a vzestup saturace na 85%. Eskalace diuretické terapie nevedla ke zlepšení klinického stavu. Během této hospitalizace byla provedena koronarografie - bez nálezů nových koronárních stenoz s patentními bypassy. Na echokardiografickém vyšetření bylo vysloveno podezření na pravolevý zkrat v oblasti plic (AV malformace). Následovala další vyšetření k potvrzení této diagnózy - CT angio plicnice, vyšetření na klinice nukleární medicíny s užitím makroagregátů albuminu - prokázal se významný pravo-levý zkrat. 6.11.2019 byl proveden uzávěr atriovenozních píštělí pravé plice. Po výkonu saturace kyslíkem v arteriálním astrupu 86%, klinicky výrazně zlepšen - ujde svižně 100 metrů bez zadýchání. Upravena medikace a pacient propuštěn domů. Objednán k další hospitalizaci - kompletizace uzávěru AV malformací.

2. hospitalizace - 27.11.2019 provedena embolizace zkratu v povodí větve pro střední lalok pravé pulmonální tepny a vlevo v povodí pro dolní lalok. Výkon byl komplikován hypotenzí, bradykardií a progresí hyposaturace. Nutnost analgosedace a napojení na UPV, po výkonu předán na JIP. Rozvoj respiračního infektu, ATB terapie dle citlivosti, dekonexe není realizovatelná- dle CT mozku ischemické ložisko -v.s. embolizace do CNS v rámci intervenčního výkonu. Pacient ponechán na UPV, pokračováno v plné terapii. Po domluvě předán na ARO Vojenské nemocnice Olomouc.

## GENETICKÁ ANALÝZA NÁHLE ZEMŘELÝCH MLADÝCH JEDINCŮ PITVANÝCH NA ÚSTAVU SOUDNÍHO LÉKAŘSTVÍ V BRNĚ - (*id 1413*)

M. Zeman, M. Sepši, I. Synková, S. Lietava, T. Novotný, P. Kala (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Varia

**Úvod:** Na ÚSL je ročně pitváno do 10 zemřelých, u kterých se nepodaří stanovit příčinu úmrtí. V těchto případech uvažujeme o maligních arytmiích jako příčině náhlé srdeční smrti.

**Metody:** U zemřelých jedinců do 40 let provádíme pitvu spolu s toxikologickým, biochemickým a mikrobiologickým vyšetřením. V případě, že příčina smrti není určena, provádíme genetické vyšetření zemřelých a genetické vyšetření prvostupňových příbuzných.

**Výsledky:** Na ÚSL v Brně bylo v letech 2008 – 2019 pitváno 49 zemřelých jedinců do 40 let věku, bez zjištěné příčiny (39 mužů, 10 žen). U všech byla provedena sekvenační analýza 54 kandidátních genů souvisejících s rizikem maligních arytmií. Při analýze jsme se zaměřili na varianty v populaci vzácné- většina variant byla hodnocena jako varianty nejasného významu (VOUS) nebo jako benigní. V jednom případě (muž, 37 let) byla analýzou detekována pravděpodobně patogenní varianta c.3107G>A (p.Gly1036Asp) v genu KCNH2, asociovaná s LQTS2. V dalším případě (muž, 29 let) byly zjištěny 3 změny v genu SCN5A, přičemž variantě c. 6016C>G (p.Pro2006Ala) je přisuzován pravděpodobně patogenní vliv. V 17 případech byly zachyceny VOUS, přičemž 5 z nich u 4 jedinců bylo vyhodnoceno jako spíše pravděpodobně benigní, 4 jako spíše pravděpodobně patogenní (3x v genu RYR2 - CPVT, 1x v genu KCNJ2 – LQTS7). U 34-leté zemřelé ženy byla detekována somatická mozaika – delece v genu RYR2.

**Shrnutí:** Jednoznačnou molekulární diagnostiku příčiny smrti v případech NSS komplikují nálezy velkého množství variant nejasného významu. V genech asociovaných s arytmogenními syndromy jsou tyto varianty nacházeny i u zdravé populace a chybí dostatečné in vitro analýzy prokazující jejich vliv na funkce výsledných srdečních iontových kanálů. Přesto genetické testování potvrzuje pozitivní roli v určování příčiny smrti a má své místo v klinické praxi.

## PRÁCE SESTER V AKTUÁLNÍCH PODMÍNKÁCH KARDIOVASKULÁRNÍHO ODDĚLENÍ OSTRAVA - (id 1318)

E. Zvolánková (Ostrava)

**Typ:** Ústní sdělení - sesterské, **Tématický okruh:** Intervenční kardiologie

To, že je pracovní přetížení sester velký problém, dokládají studie, které se zabírají analýzou psychické i fyzické zátěže. Velkým zdrojem zátěže je velká zodpovědnost za výsledek své práce a pracovní vztahy, pocit neschopnosti dostatečně uspokojit emoční potřeby pacientů a jejich rodin a setkání se smrtí a umíráním, problematické vztahy s lékaři.

(LeSergentová a Haneyová, 2005). Changová a kolektiv (2006) identifikovali jako největší stresor rovněž pracovní přetížení. Následovaly ho kategorie smrt a umírání, konflikt s lékaři, obavy v souvislosti s léčbou a konflikty s ostatními sestrami.

Jaká je aktuální situace zájmu sester o práci na odborně náročném kardiiovaskulárním oddělení, ovlivněno chronickým deficitem personálu.

Data budou zpracována a analyzována dle Meisterova dotazníku (slouží k hodnocení vlivů pracovní činnosti na psychiku pracovníků).

## MYOKARDIÁLNÍ ABSCEU JAKO KOMPLIKACE TERAPIE AZACITIDINEM U PACIENTA S MYELOYDYSPLASTICKÝM SYNDROMEM - (id 1256)

D. Žáková, J. Ničovský, L. Červinek, P. Fila, J. Štěřba, J. Mayer, J. Ondrášek, P. Němec (Brno)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tematický okruh:** Choroby myokardu a perikardu

**Úvod:** Pacienti s hematologickými malignitami představují rizikovou skupinu stran infekčních komplikací. Při horečnatém stavu jsou obvykle hospitalizováni pro febrilní neutropenii a je zahájena empirická antibiotická léčba posílená o antimykotika v případě přetrvávání febrilií. Kazuistika popisuje raritní případ myokardiálního abscesu u pacienta s myelodysplastickým syndromem. Popis případu: Kazuistika prezentuje případ 52 letého muže, který byl odeslán na hematologickou kliniku pro pancytopenii. Rozborem kostní dřeně byla stanovena diagnóza myelodysplastického syndromu s vysokým rizikem dle IPSS-R. Pacient byl plánován k allogenní transplantaci kostní dřeně. V rámci přemostující léčby podstoupil 3 cykly léčby azacitidinem, při kterých došlo k rozvoji febrilní neutropenie. Z hemokultur byl opakovaně zachycen *Stafylococcus aureus*. Z důvodu přetrvávání febrilií byla přidána antimykotikum. Dostupnými vyšetřeními nebyl odhalen infekční fokus. PET CT odhalilo ložisko zvýšené aktivity v oblasti laterální stěny myokardu, magnetická rezonance potvrdila absces posterolaterální stěny levé komory. Primárně bylo postupováno konzervativně, pro progresi abscesu a pokles EF na 30% pacient podstoupil kardiokirurgický výkon. Intramurální dutina posterolaterálně byla zresekována a byla provedena plastika aortální chlopně pro středně významnou regurgitaci. Pooperační průběh byl komplikovaný poruchou hojení sternu. Pacient byl propuštěn 29. operačního dne do domácí péče, funkčně ve třídě NYHA II. Kontrolní MR srdce s odstupem po výkonu prokazuje akinezu inferolaterální stěny při fibrózních operačních změnách s přetrvávajícím poklesem EF levé komory. Závěr: Kazuistika popisuje raritní případ myokardiálního abscesu u hematologického pacienta. Časně provedené PET CT vyšetření je vysoce přínosné v pátrání po infekčním fokusu u nemocných s febrilní neutropenií.

## CHIRURGICKÁ LÉČBA AORTOPATIÍ U MARFANOVA SYNDROMU – 20TI LETÝ SOUBOR - (id 1271)

D. Žáková, J. Ničovský, P. Fila, J. Štěřba, P. Malík, T. Zatočil, J. Ondrášek, P. Němec (Brno)

**Typ:** Ústní sdělení - lékařské, **Tématický okruh:** Chlopenní vady

**Úvod:** Marfanův syndrom je autozomálně dominantně dědičná porucha pojivové tkáně způsobená mutací genu pro fibrilin1 na dlouhém raménku 15. chromozomu, jejímž důsledkem jsou funkční a strukturální změny aortální stěny. Kardiovaskulárními projevy jsou anuloaortální ektazie, aneuryzma torakoabdominální aorty či ostatních periferních tepen, disekce aorty a prolaps mitrální chlopně. Metodika : Práce prezentuje výsledky kardiochirurgických výkonů u nemocných s potvrzenou diagnózou Marfanova syndromu. Výsledky: V letech 2000-2019 jsme provedli celkem 62 operací u 43 pacientů (26 mužů, 17 žen, medián věku 33 let (18-70)). Ze 43 primóoperací bylo provedeno 31 elektivně a 12 akutně pro disekci aorty typu A. Nejčastěji byla provedena záchovná operace dle Davida (25x). V dalším průběhu 12 nemocných podstoupilo 18 operačních výkonů. 12x byl proveden výkon na torakoabdominální aortě, 6x se jednalo o reoperaci související s primárním výkonem. Časně po operaci nezemřel z celého souboru žádný pacient. Nemocní po výkonech na hrudní či břišní aortě měli delší dobu hospitalizace a větší výskyt pooperačních komplikací oproti ostatním typům zákroků. Závěr: Nejčastějším kardiálním projevem u Marfanova syndromu je anuloaortální ektazie. Operačním řešením první volby je náhrada aortálního kořene se zachováním aortální chlopně. Implantace extraaortální sítky Exovasc je perspektivní a účinná metoda zabraňující progresi dilatace a vzniku disekce kořene a ascendentní aorty. Výhodou je kratší doba trvání výkonu bez nutnosti srdeční zástavy. I po úspěšné náhradě kořene a ascendentní aorty může dojít k dilataci hrudní či abdominální aorty s nutností operačního řešení s vyšším rizikem pooperačních komplikací bez vlivu na časnou mortalitu. Pacienti s Marfanovým syndromem vyžadují pečlivé sledování ve specializovaných centrech a včasnou indikaci kardiochirurgického zákroku.

## EVALUATION OF BRAIN CIRCULATION BY TRANSCRANIAL SONOGRAPHY IN PATIENTS WITH END STAGE HEART FAILURE INDICATED TO HEART TRANSPLANTATION - (id 1325)

J. Žižka (Praha)

**Typ:** Poster - lékařský, **Tématický okruh:** Srdeční selhání, transplantace, oběhové podpory

### Introduction

There is high risk of neurological complications following Heart Transplantation (HTX). We surmise that in some cases hyperperfusion like syndrome (HPS) is responsible

### Background

HPS is result of postoperative hyperperfusion defined as cerebral blood flow increase  $\geq 100\%$  of preoperative values and is well known complication after carotid endarterectomy (EA). Risk factors include cerebrovascular reserve (CVR) impairment. There is long term hypoperfusion of brain tissue in patients with end stage heart failure resulting to CVR impairment. Rapid restoration of cardiac output after HTX can lead to high risk of HPS-situation similar to high risk post EA patients

### Hypothesis

A) candidates of heart TX have lower Middle Cerebral Artery (MCA) Vmean (as correlate to CBF) before TX in comparison to 1) healthy subjects in control group (CG) and 2) 24-48 hours, one month (M) and six months after TX. B) candidates of heart TX have impaired CVR before TX in comparison to 1) healthy subjects in control group and 2) one month and six months after TX. C) patients with increased MCA Vmean ratio before/after TX  $\geq 2$  within first month after TX are at high risk of HPS. D) candidates of heart TX have cognitive function impairment before TX in comparison to 1) healthy subjects in control group and 2) one month and six months after TX

### Method

All candidate of HTX will be prospectively investigated by transcranial ultrasound (TCCS). MCA Vmean and CVR will be tested before TX and within 24-48 hours (Vmean only), 1M and 6M after TX. CVR will be evaluated by Breath Holding test

Cognitive functions (MoCA test) will be assessed before and 6M after TX

### Current status

Two thirds of TX candidates, all healthy subjects (CB) and first post TX pt have been investigated so far. First analyses are on going.